



Www.competencemap.bg



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-2.1.06. "Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони"
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси",
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски социален фонд



БЪЛГАРСКА СТОПАНСКА КАМАРА
СЪЮЗ НА БЪЛГАРСКИЯ БИЗНЕС

www.bia-bg.com

Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ"

Основни тенденции, проблеми и прогнози за развитие в България

София, декември 2011 г.

РЕЗЮМЕ

Настоящият анализ на сектор „Производство на химични продукти“ е част от работата по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони“ (ИСОК). На основата на статистически данни, анализи и материали от различни източници като Национален статистически институт (НСИ), Национален осигурителен институт (НОИ), Евростат, европейски и национални разработки /стратегии, планове за действия, нормативна документи/, които засягат сектора. Разгледани са характеристиките на икономическата, социалната и бизнес средата за развитие на сектора през последните десет години, както в страната, така и в страните от Европейския съюз (ЕС), формиращи мястото на европейската химическа промишленост на световния пазар и формиращите тенденции за промени. Представените основни проблеми, тенденции и препоръки за страната се прави на базата на сравнението на силните и слаби страни (SWOT анализ), както на национално, така и на общата ситуация в страните от ЕС.

Около 40 предприятия, представители на сектор „Производство на химични продукти“, разпределени в различни райони на страната и представляващи над 80% от общата химическа продукция (без нефтопродуктите) са основен обект на извършения анализ. В по-голямата си част те са членове на Българската камара на химическата промишленост (БКХП). Данните и информацията са верифицирани допълнително чрез проведени разговори с членове на мениджърски екипи на фирми и данни от проведена анкета и предоставена фирмена документация.

Информацията в анализа е структурирана в 9 раздела и включва въвеждаща част, основни тенденции в развитието на сектора, характеристика на произвежданите и предлаганите продукти в сектора, фактори и движещи сили на промяна, сценарии и прогнози за развитие, административна среда, констатации, изводи и препоръки. В последния раздел са представени използваните информационни източници, списък на представените фигури и таблици, илюстриращи установените разпределения и тенденции.

Анализирана е значимостта на сектора в национално равнище, неговият принос към българската икономика, икономическата му структура, реализацията му спрямо други държави – внос, износ. Посочват се значимите за сектора предприятия. Разглежда се състоянието на заетата работна сила в сектора чрез няколко характеристики. Възрастова структура – разпределение по възраст в различните региони в България за 2008 и 2009 г.; образователно ниво на заетите – степен на образование и тенденции за развитие. Професионално – квалификационна структура на заетите – дял на заетите съгласно класовото разпределение на Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД). Посочват се водещите професии и професионални компетенции за сектора, които са от изключителна важност за икономическото развитие на предприятията и сектора като цяло. Посочват се начините, формите и структурите за придобиване на професии в сектора. Преглежда се действащата система за професионално обучение и повишаване на квалификацията в сектора. Описват се формите на взаимодействие и сътрудничество с висшите и средни училища.

Разгледа ни са някои характеристики на произвежданите химически продукти, които формират основния принос на сектор „Производство на химически продукт“ за нарастване на брутния вътрешен продукт и формирането на по-голяма принадена стойност.

Основните движещи сили на промените в сектора са технологични промени, икономически двигатели на промяна, общоевропейски политики и промени в климата и околната среда. Направен е SWOT анализ, който да представи силните и слаби страни на сектора, както и възможностите и заплахите, пред които се или ще се изправя сектора.

Описани са различни сценарии за развитието на сектора в областта на човешките ресурси и очакванията за промяна в знанията и уменията в сектора, работните места и професиите. Прогнозира се финансово – икономическото развитие на сектора до 2020 г.

Представеният анализ на състоянието, тенденциите и проблемите на производствата на химични продукти в страната, както и на влиянието на европейските политики и тяхното прилагане в страната, аргументира следните изводи и заключения:

- въпреки настъпилите и продължаващи неблагоприятни тенденции на намаляване на асортимента на произвежданите химични продукти в страната, този сектор на химическата промишленост остава определящ за успешното развитие на други отрасли на икономиката и за нарастването на брутния вътрешен продукт;

- секторът е един от водещите отрасли за формирането на висока принадена стойност, благодарение на постигната по-висока производителност на труда; значителен износ на произвежданите продукти при очертаващ се световен дефицит на суровинни и енергийни ресурси за производството на химични продукти;

- производството на химични продукти е свързано с разработване и усвояване на нови процеси, техники и технологии, които позволяват не само да се решават актуални проблеми, свързани с недостига на суровинни и енергийни ресурси и намаляване на замърсяването на околната среда, но позволяват да се постигне значителен прогрес в усилията за запазване на климата на планетата и изхранването на нарастващото население на нашата планета – именно това са основните движещи сили за развитие на този сектор на преработващата промишленост и определят приоритетната необходимост от подпомагане на развитието на този сектор;

- разработването и внедряването на чисти или още наречените „зелени“ технологии са основна част от стратегиите за развитие на всички напреднали страни; внедряването на такива технологии е вече факт в различни химични комплекси и към тях постепенно се приближават и наши производители на химични продукти като Солвей-соди, Агробιοхим, Неохим, Агрия; най-близко до тези технологии са производствата на Химко АД, но за съжаление, както бе отбелязано, неефективна приватизация спря развитието на тези производства, независимо че като реализирани технологични модули и процеси производствата напълно отговарят на изискванията за устойчиво развитие с минимизиране на генерираните емисии;

- производствата на химични продукти се основават на висока степен на автоматизация и механизация на процесите и техниките, използване и прилагане на съвременните информационни технологии, което позволява реализирането на безотпадъчни високи технологии, осигуряващи базата за развитие на останалите сектори на икономиката;

- съвременните производства на химични продукти изисква висока професионална подготовка на кадри с интердисциплинарна подготовка и фундаментални познания за термодинамиката и равновесието в различни често многокомпонентни системи, както като фазов, така и като химичен състав;

- направеният анализ на наличните кадри констатира продължаващо изтичане на мозъци и в резултат на свиването на голяма част от производствата непрекъснато нарастване на средната възраст на кадрите със специално и висше образование; очертаната тревожна тенденция създава опасения за създаване на критична ситуация с недостиг на висококвалифицирани кадри в отрасъла;

- недостатъчното финансиране на научноприложните разработки и образованието, което години наред е на нивото на някои от изостаналите африкански държави и ниското заплащане на научно-преподавателските кадри в страната са причина за остарялата материална база в образованието и науката и насочване на голяма част от подготвяните млади кадри за реализация в чужбина; по този начин страната ни подпомага икономиките на други страни, но остава в критична ситуация собствената химическа промишленост – създадената от държавата среда закономерно доведе до ликвидиране на ведомствените научно-изследователски институти и бази за иновационно развитие на технологиите, а училищата за средно специално образование загубиха своите тесни връзки с производителите на химични продукти;

- европейските политики на силно бюрократизирани нормативни актове с разнообразни режими за регулация намаляват конкурентната способност на производствата от сектора в глобалната икономика, а тяхното мултиплициране в страната предопределят фалита на малките фирми и ограничаване на инвестициите и капацитета на производствата на по-големите фирми;

- разработените досега анализи и стратегии за развитие на страната, сравнени със стратегиите за устойчиво развитие на страните от ОИСР и другите страни от ЕС показва че те се характеризират с отсъствие на ясни приоритетни типове технологии и производства, които да бъдат двигател за успешно устойчиво развитие на анализирания сектор от химическата промишленост и с очакван значим принос за постигане на напредък и конкурентноспособност на свързаните други сектори на производствените сектори на нашата икономика; конкретните комплекси от проекти за подобряване на инфраструктурата и услугите в страната са необходимо, но недостатъчно за развитие на цялата ни икономика и осигуряване приемлив по-висок стандарт на живот;

- публичночастното партньорство, което е добра практика в почти всички страни от ЕС, в нашата страна е само нормативен акт без конкретно ефективно приложение в анализирания сектор на химическата промишленост;

- необходима е преоценка на нивото на подготовка на кадрите за химическата промишленост в средните и висшите училища. Препоръча се разработване на конкретна стратегия с финансово обезпечение, която да посочи ясни приоритети за развитие на типовете производства химични продукти и гарантира възможностите за реализация на обучените кадри в страната.

Поради своите географски и климатични дадености и добри традиции България има възможности и конкурентни преимущества чрез развитие на добрите практики за балансирано торене да подобри качеството на произвежданите хранителни продукти и да разшири експортните си позиции и пазарен дял на хранителни продукти. Още повече, че в същото време е налице и традиционно добре развит и със завоювани експортни позиции подсектор "производство на агрохимикали". Този съществен извод за реалната българска икономика с най-голяма сила и актуалност се отнася за производството, употребата и възможностите за нарастващ износ на *минералните торове* (за последните 10 години той се установява на равнище около 50%- за азотните и 90%-за фосфорните). Високата конкурентоспособност и екологосъобразност на производствата на минерални торове могат да се повишат през периода 2012-2020г. чрез иновации и инвестиции със следните основни цели:

- Намаляване на енергийните разходи с 8-10% за тон продукт. В най-голяма степен това се отнася за азотните торове, за които енергийните разходи представляват около 80% от производствената им себестойност;

- Намаляване на вредните емисии от CO₂-парников газ за тон произведен амоняк под регламентираната (за сега) стойност в проектодиректива на ЕК- 1460кг.CO₂. За около 90% от действащите понастоящем производствени мощности в ЕС, в т.ч. и за тези в "АГРОПОЛИХИМ"-Девня и "НЕОХИМ"-Димитровград, това ниво е практически недостижимо, а съответната инвестиция икономически неизгодна! Това непремерено изискване от гледна точка на поддържане и развитие на съвременен и интензивен земеделие в ЕС - с цел устойчиво изхранване на населението, може (ако бъде въведено от 2014г.) да се превърне в почти непреодолима икономическа и регулаторна бариера! В известна степен и при определени условия тя може да бъде преодоляна само при частично (около 25%) възобновяване на производството на амоняк и карбамид на основата на „новите“ (въведени в експлоатация през 1983г и спрени през 2001г) амонячна и карбамидна инсталации в ХИМКО Враца;

- Подобряване на потребителските качества на произвежданите сега торове и производство на нови такива с повишена агротехническа ефективност и икономическа конкурентоспособност. Освен увеличаване на относителния дял на произвежданите през последните няколко години сложни торова – NP в АГРОПОЛИХИМ) и NPK в НЕОХИМ, целесъобразно ще бъде и производството в България на азотни торове, съдържащи необходимите микро и полумикро- хранителни елементи с цел повишаване на ефективността и балансираното усвояване на елементите от растенията;

- Възобновяване на производството на 200х.т./г карбамид в ХИМКО на основата на съществуващите там относително нови (от 1983г.) амонячна и карбамидна производствени мощности с остатъчен работен ресурс над 15-20 години. Произвежданият през обновления жизнен период на тези инсталации карбамид ще има редица конкурентни преимущества не само спрямо действащите в страната мощности за амониева селитра (в АГРОПОЛИХИМ и НЕОХИМ), но и пред болшинството опериращи в ЕС подобни предприятия, по-съществени от които са: по-добри агрохимически качества (46% съдържание на азот, вместо 34%-в ам. селитра); по-ниска с 5-10% енергоемкост; по-ниски с около 15-20% емисии на парникови газове (CO₂); по-ниски логистични (транспорт, съхранение, товароразтоварни дейности) разходи; по-устойчиви и рентабилни експортни възможности.

Заглавие на анализа:	Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор «ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ»
Срок за изпълнение:	20.10.2011 - 20.12.2011
Дата на представяне:	20.12.2012
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача:	5.3.1.8 Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор «ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ»
Код:	ISBN 978-954-9636-39-0
JEL код:	КИД-2008: 20; 20.11; 20.12; 20.13; 20.14; 20.15; 20.16; 20.20; 20.30; 20.60 КИД-2003: 24.11; 24.12; 23.30; 24.13; 15.92; 24.14; 24.15; 24.16; 24.20; 24.30
Версия:	☐ Чернова ☐ Междинна версия ☒ Финална версия
Тип:	Анализ
Ниво на разпространение:	☒ Публично ☐ Ограничено
Изготвили:	Зорница Кирова, Кирил Петков, Йончо Пеловски, Таня Желязкова - Тея
Отговорник:	Кирил Желязков
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Кратко резюме:	Анализът обхваща формиращите се тенденции в производството на химически вещества в ЕС и страната в последните десет години. Показано е значението на този сектор върху формирането на брутния вътрешен продукт; значението му, вноса и износа на химичните продукти и формирането на принадена стойност и създаване на нови работни места. Посочена е продуктивността в сектора и са направени сравнения с други сектори. Представен е анализ на влиянието на действащите нормативни документи в ЕС и страната, засягащи производството на химични продукти и са определени въздействията върху развитието на иновациите и ускореното реализиране на технологии с висока ефективност и минимизирано отрицателно върху качеството на околната среда и здравето на хората. На основа на представения анализ на развитието на технологиите са представени анализи за съответствието на компетенциите на експлоатационния и ръководен персонал върху ефективността на производствата. Направени са констатации, изводи и препоръки за подобряване на състоянието в този сектор на отрасъла химическа промишленост. За извършване на настоящия анализ са използвани различни информационни източници и извършени лични проучвания от авторите на настоящия анализ.
Ключови думи:	Химични продукти, неорганични вещества, торове, агрохимикали, органични вещества; влакна; бои, лакове, браншова организация, работна сила, фактори за промяна, технологично обновление, компетенции, ключови длъжности, пилотни предприятия.

Съдържание

Резюме	2
Раздел 1. Въведение	10
1.1. Информация за проекта	10
1.2. Цел на анализа.....	10
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация.....	11
1.4. Методология.....	12
Раздел 2. Основни тенденции в развитието на сектора	13
2.1. Значимост на сектора	13
2.1.1. Глобални промени в производството на химични продукти.	13
2.1.2. Значимост на производството на химични продукти в България	20
2.2. Икономическа структура на сектора	30
2.3. Внос, износ и търговски баланс	33
2.4. Водещи предприятия.....	37
2.5. Капацитет за разработване и управление на проекти	43
2.6. Човешки ресурси	49
2.6.1. Възрастова, образователна и професионално-квалификационна структура на заетите.....	49
2.6.2. Водещи професии и професионални компетенции	74
2.6.3. Организация на образователната и професионална подготовка	78
2.6.4. Форми на взаимодействие и сътрудничество с учебни заведения и центрове за професионална подготовка.....	88
Раздел 3. Характеристика на продуктите.....	91
Раздел 4. Фактори и движещи сили на промяна	93
4.1. Технологични промени.....	93
4.2. Икономически двигатели на промяна.....	94
4.3. Общоевропейски политики	95
4.4. Промени в климата и околната среда	97
4.5. SWOT анализ	98
Раздел 5. Сценарии и прогнози за развитие. Очаквания за промяна на знанията и уменията в сектора, работните места и професиите	102
5.1. Стратегии за посрещане на необходимите нужди от нови умения и компетенции	102
5.2. Сценарии и прогноза за финансово - икономическо развитие на сектора за периода 2011-2020г.....	105
5.3. Приложимост към групите предприятия в сектора.....	107
5.4. Дефиниране на ключовите длъжности, професии и компетенции в сектора	108
Раздел 6. Административна среда. Препоръки, включително за промяна в нормативната уредба.....	111
6.1. Бариери за навлизане на пазара – административни, технически, правни, стратегически и др.	111
6.2. Предложения за промяна в нормативната уредба	112
Раздел 7. Изводи и заключения.....	113
Раздел 8. Литературни източници	118
Раздел 9. Приложения	121
9.1. Приложение 1 – Производство на основни продукти.....	121
9.2. Приложение 2 – Разпределение на заетите в сектор "Производство на химични продукти" по класове на заеманите длъжности по НКПД и подсектори по КИД-2008 (2008-2010 г).....	124
9.3. Приложение 3 – Международен профил на Сектора	128
9.3.1. Раздел и групи според класификацията на икономическите дейности	128
9.3.2. Продукти.....	128
9.4. Секторен профил	129
Раздел 10. Списък на таблиците и фигурите.....	143



Използвани съкращения:

Съкращение	Описание на съкращението
АКОП	Административен капацитет на оперативна програма
БВП	Брутен вътрешен продукт
БКХП	Българска камара на химическата промишленост
ВЕЕС	Висш екологичен експертен съвет
ВЕИ	Възобновяеми енергоизточници
ВУ	Висше училище
ЕБВР	Европейска банка за възстановяване и развитие
ЕЕ	Енергийна ефективност
ЕК	Европейска комисия
ЕФРР	Европейски фонд за регионално развитие
ЕС	Европейски съюз
ЕСФ	Европейски социални фондове
ЗА	Закон за администрацията
ЗОАРАКСД	Закон за ограничаване на административното регулиране и административния контрол върху стопанската дейност
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗПОО	Закон за професионалното образование и обучение
ИА БСА	Изпълнителна агенция "Българска служба за акредитация"
ИАНМСП	Изпълнителна агенция за насърчаване на малки и средни предприятия
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИКТ	Информационно и комуникационни технологии
ИПАЕИ	Институт по публична администрация и европейска интеграция
ИСПА	Инструмент за структурни политики за предприемачество
ИСУ	Интегрирани системи за управление
ИТ	Информационни технологии
ИУС	Използване на управленски системи
КГ	Когенерация
КПКЗ	Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването
МДААР	Министерство на държавната администрация и административната реформа
МЗР	Меморандуми за разбирателство
МИЕ	Министерство на икономиката и енергетиката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МППП	Многогодишна програма за предприятия и предприемачество
МСП	Малки и средни предприятия
МТЕ	Международна търговия с емисии
НАСЕ	Обща номенклатура на стопанските дейности в Европейските общности
НАПОО	Национална агенция за професионално образование и обучение
НДНТ	Най-добри налични техники
ННО	Насоки за наблюдение и отчетност



НОИ	Национален осигурителен институт
НПО	Неправителствена организация
НПР	Национален план за разпределение на квоти за търговия с емисии
НПР I	Национален план за разпределение на квоти за търговия с емисии за 2007 г.
НПР II	Национален план за разпределение на квоти за търговия с емисии за 2008 – 2012 г.
НСИ	Национален статистически институт
НСРР	Национална стратегическа референтна рамка
НСУОСО	Национална схема за управление по околна среда и одитиране
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ОИСР	Организация за икономическо сътрудничество и развитие
ОФВЕ	Основни фактори за въглеродните емисии
ПГ	Парникови газове
ПК	Протокол от Киото
ПКИ	Програма за конкурентоспособност и иновации
ППЕ	Предписани емисионни единици
ПУДУОС	Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
ПЧП	Публично-частно партньорство
РЕСОС	Регионален експертен съвет по околната среда
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
РКООНИК	Рамкова конвенция на ООН за изменение на климата
СЗИ	Схема за зелени инвестиции
СИ	Съвместно изпълнение
ССВЗ (SWOT)	Силни страни, слабости, възможности и заплахи
СУОС	Системи за управление на околната среда
СУОСО	Схема за управление по околна среда и одитиране
СТЕ	Схема за търговия с емисии
ТЕ	Търговия с емисии
CEFIC	European Counsel of Federations of Chemical Industry
ЕС	European Commission
ECEG	European Chemical Employers Group
OECD	Organization for Economical and Development Co-operation
REACH	Registration, Evaluation and Assessment of Chemicals
UN	United Nations
EFMA	European Fertilisers Manufactures Association
UNEP	United Nations Environmental Programme

Раздел 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРОЕКТА

Секторният анализ е подготвен по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони“. Проектът се осъществява в периода 2009-2013 г. от Българска стопанска камара - съюз на българския бизнес (БСК), в съответствие с договор № BG051PO001-2.1.06/23.10.2009 г. по мярка BG 051PO001-2.1.06 "Повишаване гъвкавостта и ефективността на пазара на труда чрез активни действия на социалните партньори" по Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси" 2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд и Европейския фонд за регионално развитие. Партньори по проекта са Конфедерация на независимите синдикати в България (КНСБ) и Конфедерация на труда "Подкрепа".

Проектът се реализира чрез няколко основни етапа:

1. Анализ и оценка на състоянието на пазара на труда, нагласите на бизнеса, отношението към квалификацията и обучението, включително и секторни анализи.
2. Изграждане на Националната референтна мрежа, съставена от 20 секторни консултативни съвети със социалните партньори и 10 регионални центрове за оценка на компетенциите.
3. Определяне на ключовите длъжности и позиции за всеки сектор. Разработване на секторен компетентностен модел, отразяващ стандартите в най-малко 200 длъжности за обхванатите от проекта 20 пилотни сектора. Създаване за всяка длъжност на компетентностен профил, представляващ стандарт за професионално трудово представяне.
4. Изграждане на онлайн базирана информационна система, включваща секторните компетентностни модели и каталози с компетенции, длъжностни профили и стандарти, електронна платформа за е-обучение и оценяване, платформа за анализи на пазара на труда, ресурсен каталог за развитие и др.

Основната цел на проекта е повишаване на адаптивността, ефективността и балансиране на търсенето и предлагането на пазара на труда чрез изграждане на система за оценяване на компетенциите на работната сила на браншово и регионално ниво.

1.2. ЦЕЛ НА АНАЛИЗА

С разработката се цели да се очертае общата характеристика на мястото, значимостта, състоянието, тенденциите и очакваните изменения в сектора „Производство на химични продукти“, в т.ч. технологични и продуктови, организационно управление, с акцент върху характеристиките, състоянието и динамиката на работната сила, факторите, които обуславят изменения в числеността, структурата и квалификационните изисквания на заетите в сектора. Структурата и съдържанието на настоящия анализ ще бъдат конкретизирани, допълнени и доразвити на следващите етапи от разработването на проекта с оглед формирането и обосновката на конкретни предложения за секторна политика по отношение числеността, структурата, компетенциите, анализиране на дефицитните професии и специалности и други съществени характеристики на работната сила в сектора „Производство на химични продукти“

Основната цел на настоящия анализ е да се съберат, анализират и обобщат данни за развитието и мястото на химическата промишленост в света, ЕС и страната и на базата на

сравнение и анализ на тенденциите да се посочат позитивните и негативни въздействия на различни фактори. На базата на положителните практики и стойности на обективни индикатори да се посочи мястото и приноса на този отрасъл на индустрията за бъдещото устойчиво развитие на страната, като основа за извеждането на основните изисквания към компетенциите на работната сила и възможностите за повишаване качеството на човешкия фактор.

1.3. ДЕФИНИЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИЯ И ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ

В настоящия анализ се изследват различни характеристики в Сектора «Производство на химични продукти. На настоящия етап направеният анализ обхваща:

- Производство на промишлени газове
- Производство на производство на багрила и пигменти
- Производство на основни неорганични химични продукти
- Производство на основни органични продукти
- Производство на азотни съединения и торове
- Производство на полимери в първични форми
- Производство на пестициди и други агрохимикали
- Производство на бои, лакове и подобни продукти
- Производство на изкуствени и синтетични влакна

Това разделение е възприето от практиката на консолидиране на изходните статистически база данни от НСИ на основата на приетия Национален класификатор на икономическите дейности.

Използваната информация е на база наличната информация от НСИ, БКХП, Евростат, СЕФИК и други държавни стратегии, планове и предоставена информация от отделни фирми основно за периода от 2000-2010 г. За дейностите на отделни фирми е обхванат и периода преди приватизацията. Сравненията и използваните индикатори са на основа на представени данни и фигури в анализи на ЕС и страната като следва: Investing in the Future of Jobs and Skills / Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs / - Sector Report Computer, Electronic and Optical Products [1], Hidden economy in Bulgaria. Project of Agency for economic analyses. Institute for market economy, Harvard University [13], Анализ на химическата индустрия на България, СЕФИК-БКХП [14], Хоризонт 2015 – перспективи за Европейската химическа индустрия, СЕФИК [22], Българската икономика – състояние и стратегия за развитие, МИЕТ [23], Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council amending Council Directive 76/769/EEC as regards restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations, ЕС, Brussels [24], Енергийна стратегия на България до 2020 г., МИЕТ [25], ITC Newsletter, Learning Employers Network [26], Методически насоки за извършване на самооценяващ доклад за програмна акредитация на професионално направление, Национална агенция за оценяване и акредитация [27], Ronnie Andersson, Anna-Karin Alsson, Fields of Education and Training, Manuel, Statistics of Sweden [28], Supporting growth and jobs – an agenda for the modernization of Europe's higher education system, ЕС [29] TENCompetence: Life-Long Competence Development and Learning [31], Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Ammonia, Acids and Fertilizers [32], Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals [33], Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of

Large Volume Organic Chemical Industry [34], Integrated pollution prevention and control: IPPC Directive http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/l28045_en.htm [35], The IPPC Directive: New Proposal for a Directive on Industrial emissions <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ippc/proposal.htm> [36], Best Available Techniques for Pollution Prevention and Control in the European Fertilizer Industry [37], Sustainable environmental protection through the Industrial Emissions Directive <http://www.cefic.be/files/downloads/Leaflet-IED-Web.pdf> [38].

1.4. МЕТОДОЛОГИЯ

Настоящият анализ се базира основно на метода на вторичното изследване (Desk Research) като се използват първични данни от вече проведени предварително изследвания и установени зависимости, представени от НСИ, Евростат, СЕФИК и БКХП, отчети и стратегии на отделни министерства на страната и Министерския съвет, публикации по проблеми, засягащи производството на химически продукти и тяхното въздействие върху качеството на живота, качеството на околната среда и здравето на хората. Някои от подходите и методите на оценка вече са били прилагани в някои съвместни проекти с други страни от ЕС по различни аспекти засягащи химическата промишленост, основно при прилагане на европейското законодателство в областта на опазването на околната среда и прилагането на принципите за устойчиво развитие. За тази цел са използвани някои от получените резултати при прилагането на програмни продукти за оценка на разходите за постигане на намаляване на вредните емисии от химическите производства.

Използвани са данни конкретно за сектор „Производство на химични продукти“ и неговите подсектори по класификацията на икономическите дейности от 2008г. (кодове 2011-2016, 2020, 2030 и 2060). В определени случаи данните са агрегирани до ниво сектор.

На база на извършените проучвания и анализ на наличните данни са установени положителни и отрицателни тенденции в отделните подсектори и са направени съответните констатации, изводи и препоръки за успешното икономическо и технологично развитие на този основен сектор на химическата промишленост; оценено е нивото на енергийна ефективност и конкурентоспособност и наличния потенциал за растеж и осигуряване на по-висока принадена стойност на продуктите. Разгледани са установените зависимости и възможности за разработване на иновационни нови методи и технологии, насочени към намаляване на разхода на изходните суровини и минимизиране на генерираните емисии в околната среда и постигане на устойчивост и ефективност на отделните производства. Установена е корелационната зависимост и проблеми свързани с влиянието на човешкия фактор и компетенциите на работната сила върху перспективите за развитие и използване на чистите технологии.

Раздел 2. ОСНОВНИ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА СЕКТОРА

2.1. ЗНАЧИМОСТ НА СЕКТОРА

2.1.1. ГЛОБАЛНИ ПРОМЕНИ В ПРОИЗВОДСТВОТО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ.

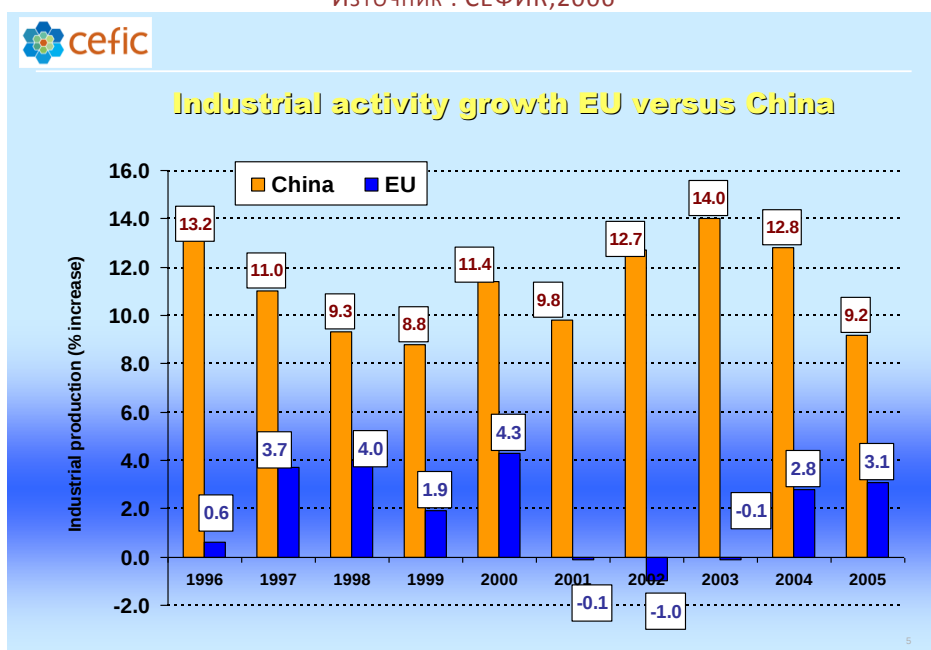
Производството на химични продукти е съществена база за развитие на химическата промишленост и осигуряване на другите подотрасли на химическата промишленост, задоволявайки и потребностите на останалите отрасли на стопанските дейности и бита. В последните 100 години, както в много други отрасли на преработващата промишленост се извърши техническа революция, което доведе до разнообразяване на химическата продукция и разбира се неимоверно разширяване на капацитета на химическите производства. От общо синтезираните и установено около 6 милиона вида химически вещества, съгласно инвентаризацията на ЕС през 1981 год. налични на пазара са били 104500 химически вещества, които след внедряването на новата система за управление на химическите вещества този брой се очаква да намалее до около 30000 вещества. Разбира се не бива да се подценява факта, че много продукти представляват сложни смеси с нови свойства, които са с нови свойства и приложения и това определя един изключително разнообразен и голям общ брой на химичните продукти и изделия. Именно това предизвиква и разделянето на химическите производства на подсектори, които се използват и в статистиката. Така например заедно с основните химически продукти вече в статистическите справочници самостоятелно се представят петрохимическите продукти, фармацевтичните продукти, които в повечето страни вече са почти равностойни като обем на продукцията и приноса за развитие на страните. В глобален мащаб постепенно се формираха три основни центъра на световния пазар на химическите продукти – източнаазиатския с лидери Китай, Япония и Индия; американския с лидерската позиция на САЩ и ЕС с основни лидери, Германия, Италия и Франция. Някои от индикаторите, илюстриращи тенденциите на развитието на тези глобални пазари на химикалите с акцент върху ЕС са представени в графичен вид на фиг. 1-16. От приложените фигури ясно се очертават тенденциите за разширяване на мястото на азиатският пазар за сметка на постепенното значително свиване на Европейския и американският пазар. От азиатският пазар е особено значима развитието на химическите производства в Китай, който успя да се наложи вече като трети основен производител на химическите продукти. Най-значимо е отстъплението на мястото на ЕС. Трябва да се отбележи, че за много дълъг период след създаването на ЕС, дори само със страните-стари членове на ЕС, Европа беше лидер в химическия отрасъл. Въпреки значителното разширение на ЕС тази лидерска позиция е вече загубена, а съгласно представените разпределения на пазарите и прогнозите до 2015 г. /на фиг. 6 - 8, 15-16/ в условията на продължаващата икономическа криза ЕС се очертава да загуби и втората позиция, защото съгласно предложените сценарии от СЕФИК в ход е приближаването дори към най-неблагоприятните тенденции на развитие. Очевидно това налага внимателен анализ на създаващата се ситуация, защото очевидно това ще даде отражение и върху много други сектори на икономиката на ЕС. Това бе и причината за създаване на специална група на високо ниво в ЕС.

За пръв път през 2003 г. СЕФИК направи констатация за миграция на химически производства от ЕС и САЩ към Китай и други пазари с прогноза до 2015 г. за задълбочаване на този процес. Независимо от установените безспорни негативни тенденции на химическите производства в ЕС показват, че този сектор продължава да допринася за значителното нарастване на брутния вътрешен продукт на ЕС, като същевременно допринася за развитието и на голяма част от другите сектори на икономиката / фиг. 12, 13/. За 2005 г. само Германия, Франция, Италия и Англия са осигурили 18.8% от стойността на химическите продукти в глобален мащаб /фиг.4/.

Осъществяването на производствата на химически продукти в ЕС е съсредоточено в различни фирми. Както се вижда от фиг. 14 само 4% от фирмите в ЕС са с над 250 работници, но същите заемат 72% от продукцията и 65% от заетите в производствата на химически продукти. Средните предприятия с общ брой работници от 50 до 249 заемат около 20% от продукцията и 23% от общия брой на работниците в сектора. 61% са микрофирмите с 1 - 9 работника, но те създават едва 2% от продукцията и 3% от работещите в сектора. Очевидно е налице висока концентрация на производствата в големите фирми, които често са с мултинационален характер. В сравнение с Япония и САЩ в ЕС разходите за производство на химически продукти /фиг. 8/ са най-ниски, но те са много по-високи от тези в Китай. За съжаление в ЕС представите и настройките на обществеността към химическата индустрия не от най-добрите /фиг.11/, а нормативните документи в ЕС още към средата на 2002 г. с около 527 разрешителни режима ограничават и въвеждат допълнителни изисквания към производителите.

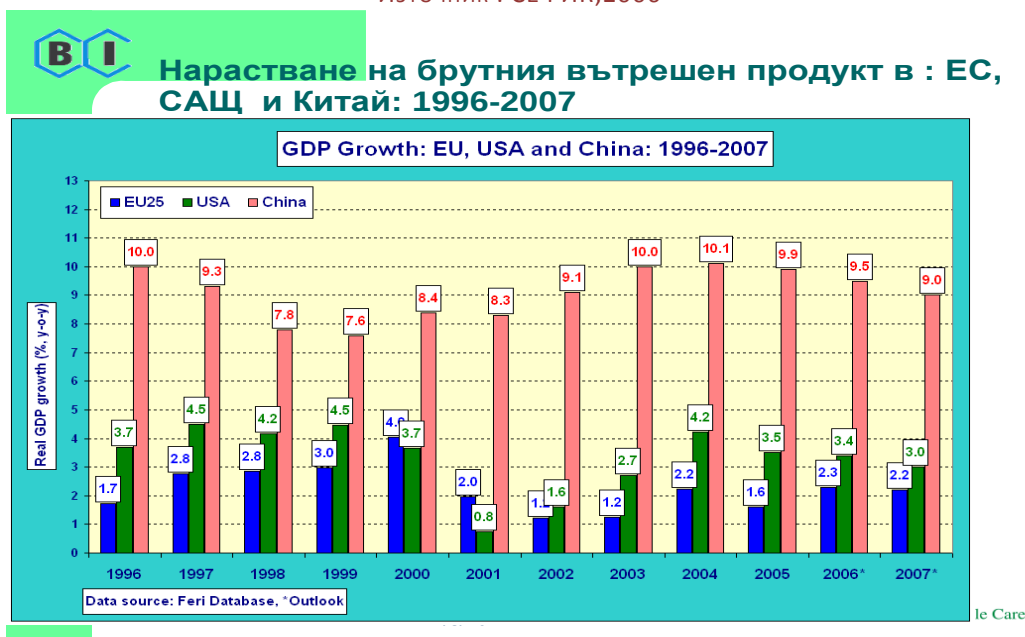
ФИГУРА 1. НАРАСТВАНЕ НА БРУТНИЯ ВЪТРЕШЕН ПРОДУКТ В ЕС, САЩ И КИТАЙ 1996-2007 г.

Източник : СЕФИК,2006

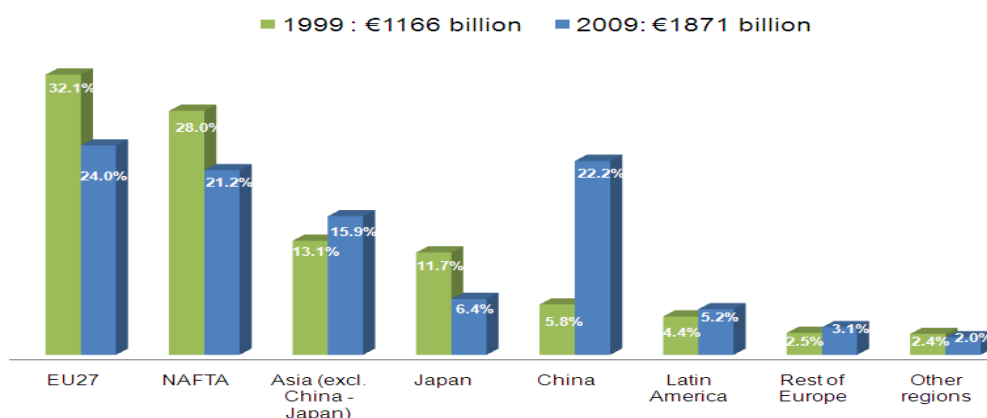


ФИГУРА 2. НАРАСТВАНЕ НА ПРОМИШЛЕНОТО ПРОИЗВОДСТВО НА ЕС И КИТАЙ В ПЕРИОДА 1996-2005г.

Източник : СЕФИК,2006

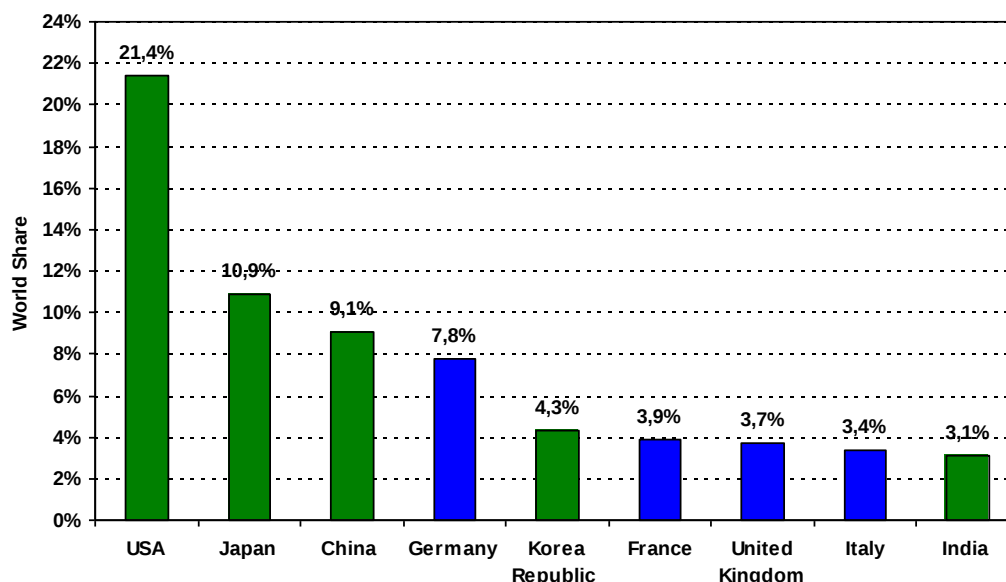


ФИГУРА 3. СТОЙНОСТ НА ПРОИЗВЕДЕНАТА ХИМИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ В ГЛОБАЛЕН МАЩАБ И ПО ОТДЕЛНИТЕ ПАЗАРИ БЕЗ ФАРЦЕВТИЧНИ ПРОДУКТИ. ИЗТОЧНИК : СЕФИК, 2010

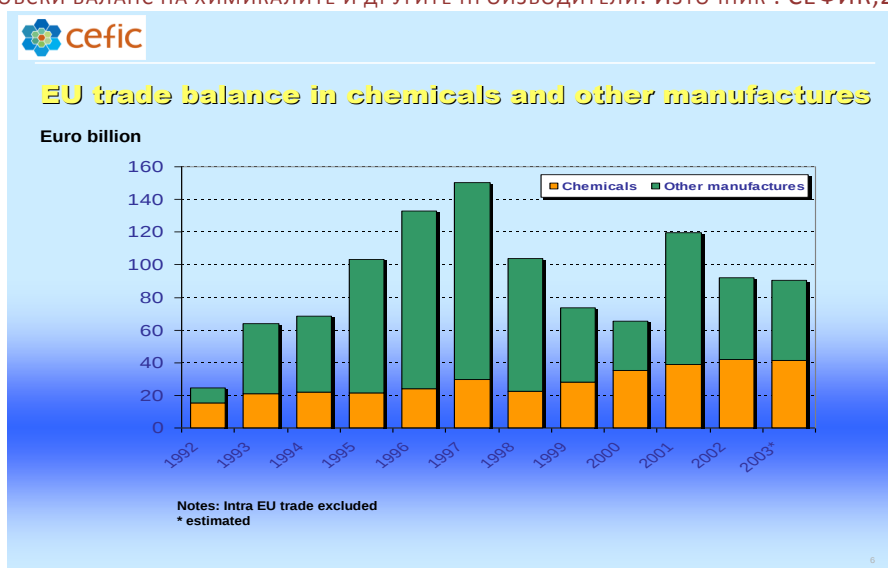


Source: Cefic Chemdata International

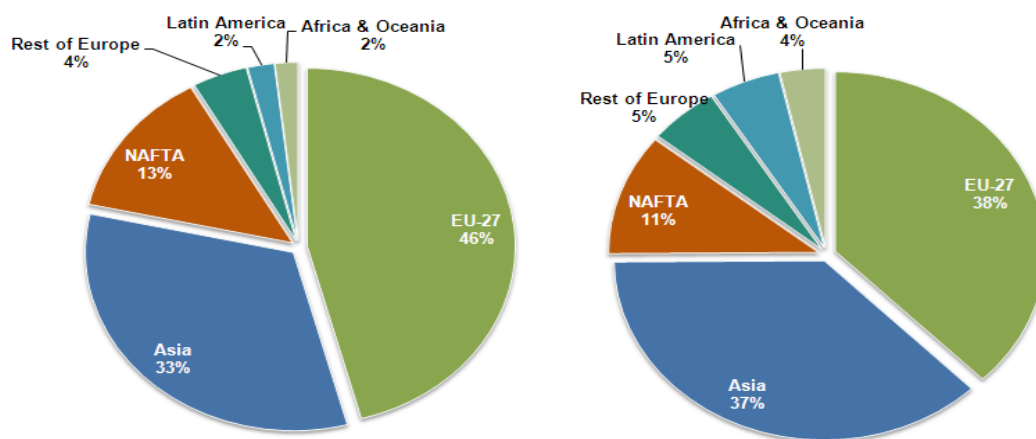
ФИГУРА 4. ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ /БЕЗ ФАРМАЦЕВТИЧНИ/ В РАЗЛИЧНИ СТРАНИ ПРЕЗ 2005 Г. ИЗТОЧНИК : СЕФИК, 2006



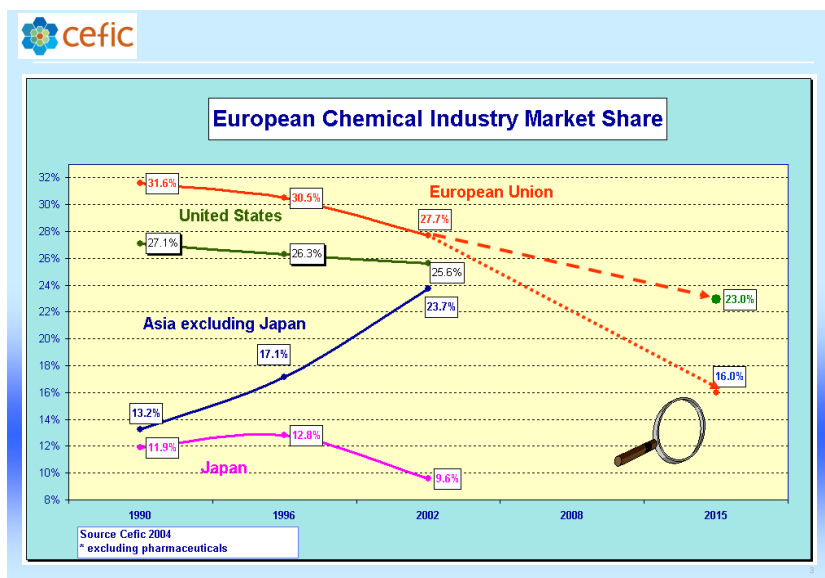
ФИГУРА 5. ТЪРГОВСКИ БАЛАНС НА ХИМИКАЛИТЕ И ДРУГИТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ. ИЗТОЧНИК : СЕФИК, 2005



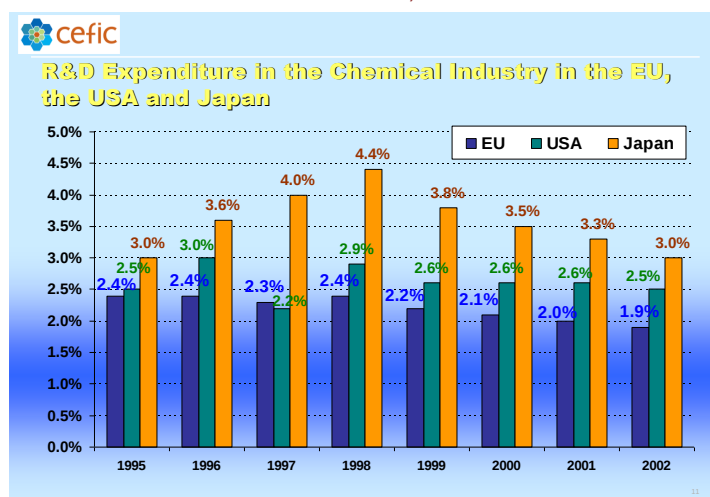
ФИГУРА 6. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПАЗАРИТЕ НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТ. ИЗТОЧНИК : СЕФИК,2006



ФИГУРА 7. ПРОГНОЗИ ЗА ПАЗАРЕН ДЯЛ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ В СВЕТА ДО 2015 Г.
ИЗТОЧНИК : СЕФИК,2006

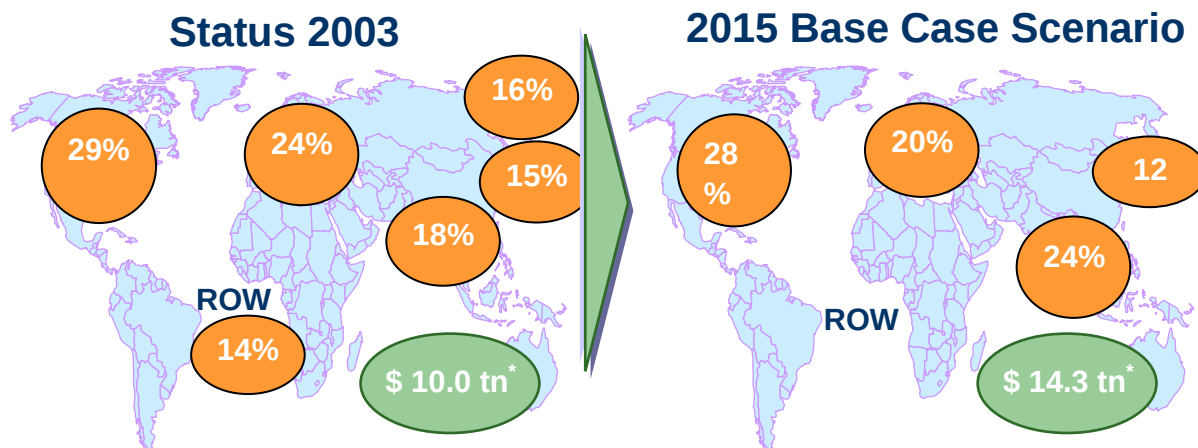


ФИГУРА 8. РАЗХОДИ В ХИМИЧЕСКАТА ИНДУСТРИЯ НА ЕС, САЩ И ЯПОНИЯ ЗА ПЕРИОДА 1995-2002 Г.
ИЗТОЧНИК : СЕФИК,2005



ФИГУРА 9. ПЕРЕРАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ХИМИЧЕСКИТЕ ПРОИЗВОДСТВА ОТ ЕС И САЩ. ИЗТОЧНИК : СЕФИК, 2006

Миграция на химически производства от ЕС и САЩ към други страни



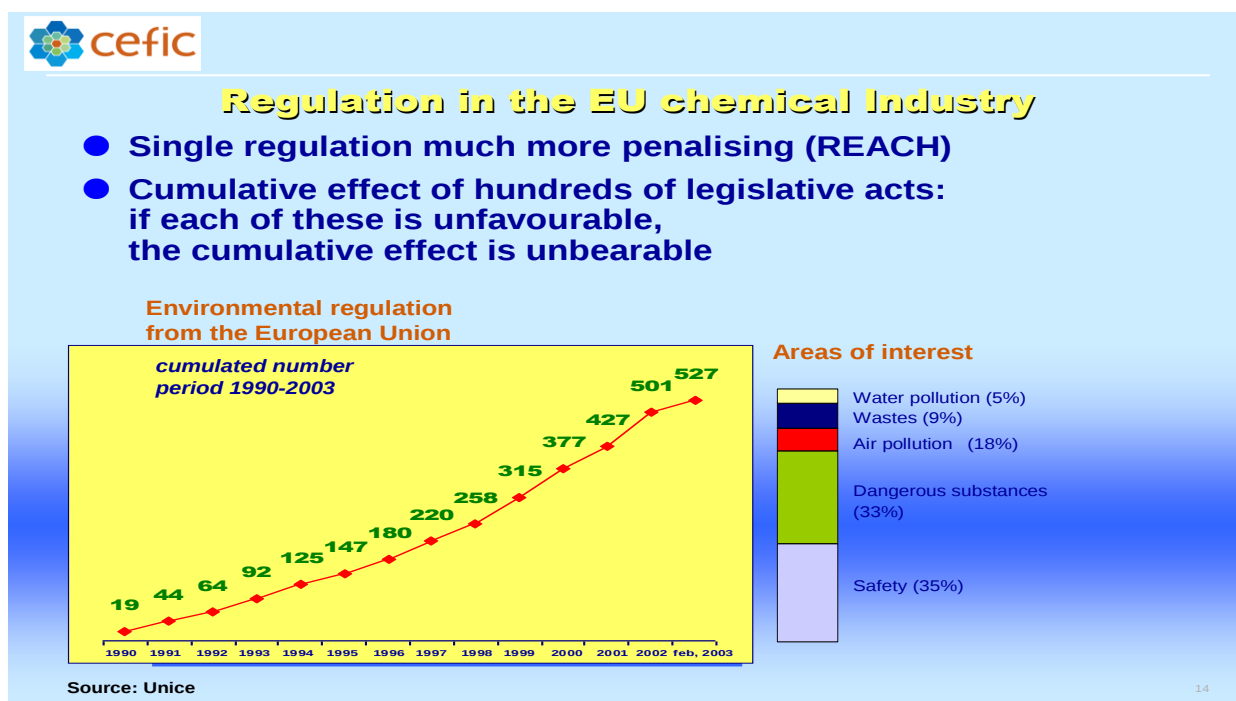
* Industry value added real, prices and exchange rates constant at 2000 levels

Shift from developed countries to emerging countries

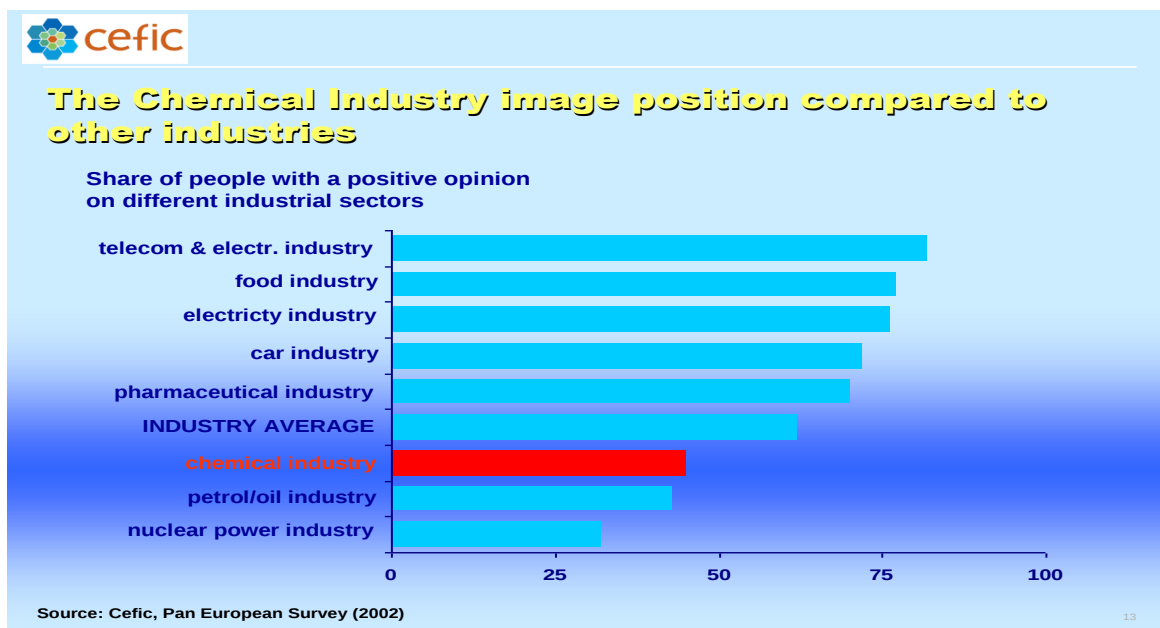
- From Western Europe to Eastern Europe and/or to Asia (especially China)
- From USA to Asia (especially China)
- Major driving forces: Labour costs and market growth in emerging countries

Source: BASF

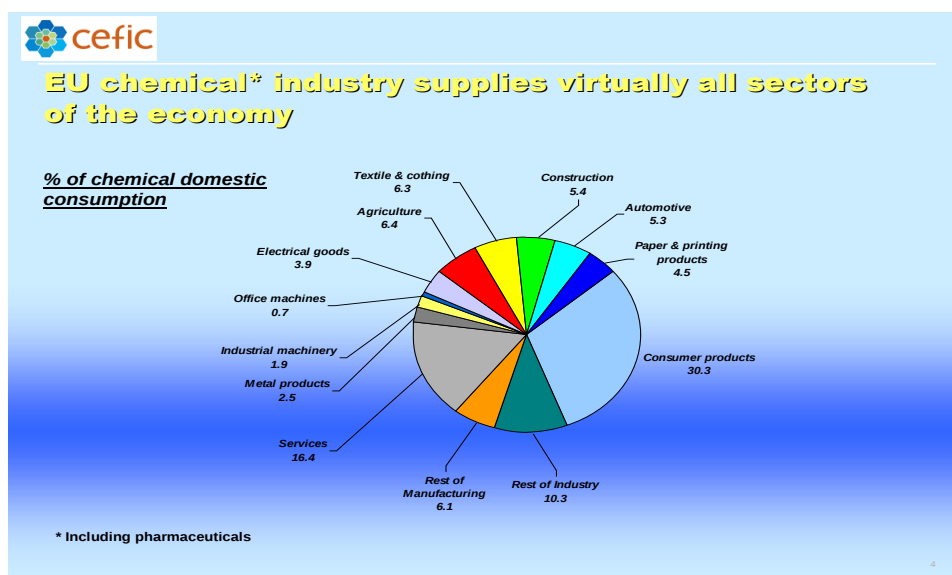
ФИГУРА 10. РЕГУЛАТОРНИ РЕЖИМИ В ЕС, ЗАСЯГАЩИ ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ. ИЗТОЧНИК : СЕФИК, 2006



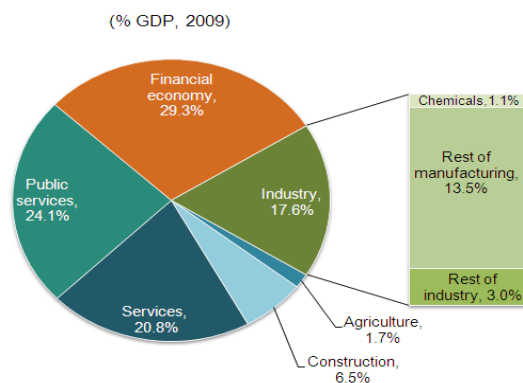
ФИГУРА 11. ИМИДЖ НА ОТДЕЛНИ СЕКТОРИ НА ПРОМИШЛЕНОСТТА В ЕС ПРЕЗ 2002 Г. ИЗТОЧНИК : СЕФИК,2005



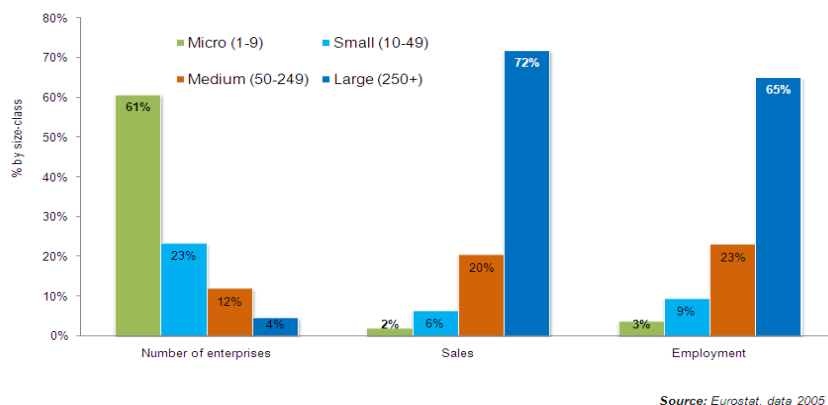
ФИГУРА 12. ПРИНОС НА ОТДЕЛНИ СЕКТОРИ ПРИ ФОРМИРАНЕТО НА БВП В ЕС ПРЕЗ 2009 Г.
ИЗТОЧНИК : СЕФИК,2010



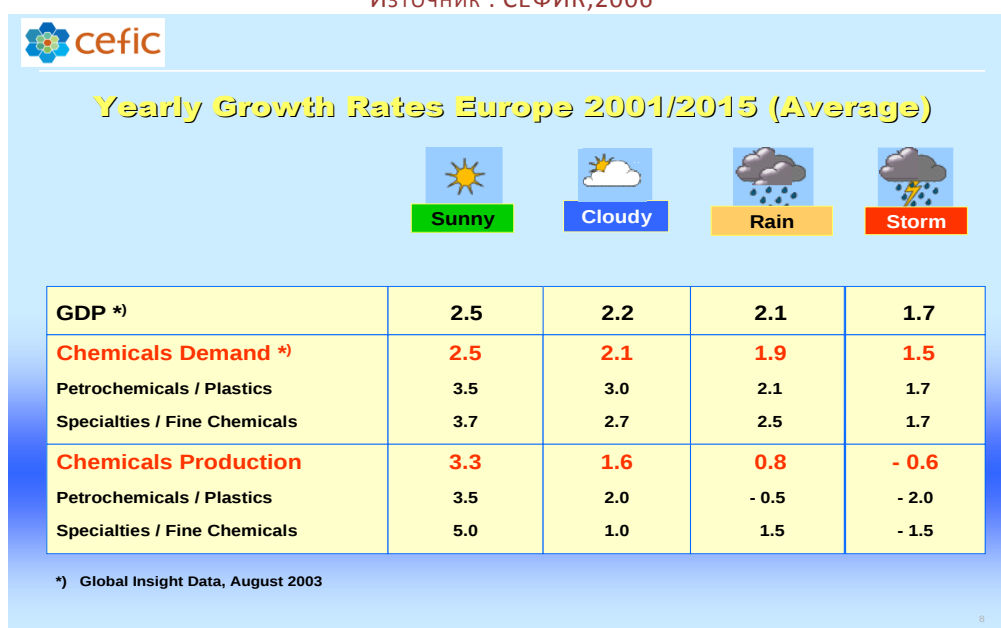
ФИГУРА 13. ПРИНОС НА ХИМИЧЕСКАТА ИНДУСТРИЯ НА ЕС ЗА СНАБДЯВАНЕ НА ДРУГИ СЕКТОРИ НА ИКОНОМИКАТА.
ИЗТОЧНИК : СЕФИК,2010



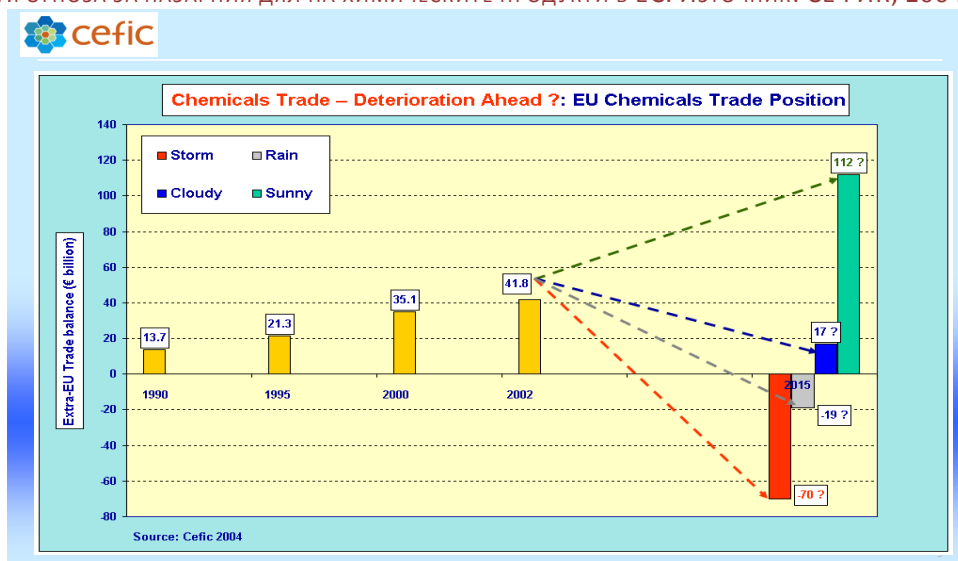
ФИГУРА 14. БРОЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ БРАНША НА ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ В ЕС ИЗТОЧНИК : СЕФИК, 2006



ФИГУРА 15. ПРОГНОЗИ ЗА РАСТЕЖА НА ПРОИЗВОДСТВОТО И ТЪРСЕНЕТО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ В ЕС. ИЗТОЧНИК : СЕФИК, 2006



ФИГУРА 16. ПРОГНОЗА ЗА ПАЗАРНИЯ ДЯЛ НА ХИМИЧЕСКИТЕ ПРОДУКТИ В ЕС. ИЗТОЧНИК: СЕФИК, 2004



Проблемите с имиджа на производителите на химически продукти има глобален характер и в основата му е активната позиция на редица неправителствени "зелени" организации, които в редица случаи неаргументирано атакуват предприятията от химическата промишленост като основни замърсители на околната среда. Както е известно това не съответства на реалностите и химическата промишленост, както в глобален, така и в локален мащаб не е най-големия генератор на вредни емисии в околната среда. За подобряване на имиджа на химическата промишленост Световната асоциация по химическа промишленост и СЕФИК подкрепиха инициативите на бизнеса от сектора «Отговорност и грижа» и «Стюардшип продукти», които вече се прилагат в повече от 50 страни в света, а в САЩ бяха въведени и нормативен документ. Инициативите са изцяло насочени към нова етика и откритост на производителност с отговорност и грижа за опазване на околната среда и здравето на работещите в сектора. Чрез тези инициативи се въвежда анализ и оценка и контрол на химическите производства, засягайки целия жизнен цикъл на химическите продукти. Тези инициативи бяха внедрени от браншовите организации в почти всички страни от ЕС. БКХП взе решение и от 2004 г. започна внедряването на тези инициативи. Тези инициативи подпомагат предприятията от ЕС при внедряване и на регламента на ЕС за регистрацията и оценка на химическите продукти.

От представените данни и охарактеризираните тенденции може да се твърди, че по-рестриктивното правно регулиране в ЕС има съществено въздействие върху ефективността и развитието на производството на химични продукти в ЕС. То има пряко въздействие и върху химическата промишленост на България.

2.1.2. ЗНАЧИМОСТ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ В БЪЛГАРИЯ

Секторът "Производство на химични продукти" включва производството на основни химични неорганични и органични вещества, пигменти, парфюмерийно-козметични продукти, изкуствени и синтетични влакна, бои и лакове, агрохимикали и други химични продукти. Съгласно класификацията от НСИ в този сектор до 2008 г. се включват следните кодове:

24 - Производство на химични продукти:

24.1 - Производство на основни химични вещества

24.2 - Производство на пестициди и други агрохимикали

24.3 - Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове

24.4 - Производство на лекарствени вещества и продукти

24.5 - Производство на сапун, миеси, почистващи и полиращи препарати, парфюми и тоалетни продукти

24.6 - Производство на други химични продукти

24.7 - Производство на изкуствени и синтетични влакна

След 2008 г., както бе посочено, кодовете са изменени и те включват още производство на промишлени газове и пигменти:

КИД 2008	Наименование на сектора
2011	Производство на промишлени газове
2012	Производство на багрила и пигменти
2013	Производство на други основни неорганични химични вещества
2014	Производство на други основни органични химични вещества
2015	Производство на азотни съединения и торове
2016	Производство на полимери в първични форми
2020	Производство на пестициди и други агрохимикали
2030	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове
2060	Производство на изкуствени и синтетични влакна



В настоящия анализ са използвани и двата кода, в зависимост от периода, за който се отнасят данните.

В анализа не са включени данни за производството и реализацията на продукти на "Лукойл Нефтохим Бургас" АД, предвид конфиденциалния характер на данните. Тъй като "Лукойл Нефтохим Бургас" АД произвежда не само рафинирани нефтопродукти, а и продукти на органичния синтез, то неговото значение за производството, реализацията и развитието на българската химическа промишленост е изключително голямо. През 2002 год. оборотът на "Лукойл Нефтохим Бургас" АД е около 60 % от оборота на цялата химическа промишленост и около 1,5 пъти по-голям от оборота в раздел "Производство на химични продукти".

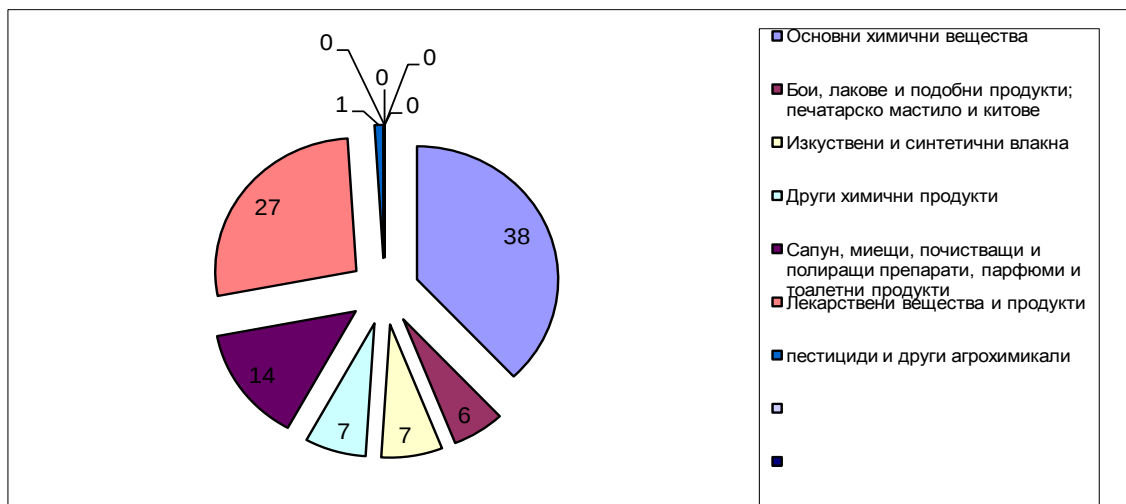
За дълъг период от време, преди промените, химическата промишленост е била водещ отрасъл, който е формирал до 20% от брутния вътрешен продукт и около 40% от износа. В годините на прехода има три основни периода, в които рязко се променя значимостта и приноса на химическата промишленост за брутния вътрешен продукт. Те са както следва:

- период преди приватизацията – до 1997 г.;
- следприватизационен възстановителен период – 2000-2002 г.;
- управление и развитие на сектора в условията на функциониране на частни предприятия - след 2002 г.

Статистически данни за производството на химични продукти преди приватизацията са представени в Приложение № 1.

През 2002 год. с най-голям относителен дял в приходите от продажби са производствата на основни химични вещества /минерални торове, калцинирана сода, натриева основа, солна киселина и др./ - 38,6 %. Следват фармацевтичната промишленост с 26,9 % и парфюмерийнокозметичната с 13,9 %. Тези относителни дялове показват основните направления, в които е развита българската химическа промишленост – Фиг. 17.

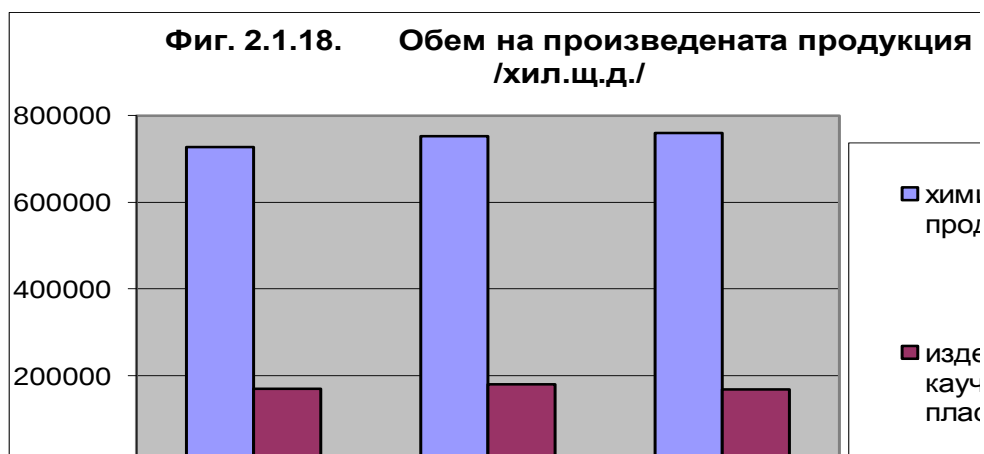
ФИГУРА 17. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПРОИЗВЕЖДАНИТЕ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ ЗА ПЕРИОДА 2000-2002 г., % НСИ, 2004



През периода 2000 -2002 год. производството е нарастнало с 4,5 %, а през 2002 год. в сравнение с 2001 год. – с 1,0 %. Това се дължи на факта, че от една страна през 2000 год. се подобрява международната конюнктура на пазарите на минерални торове. От друга страна, през 2002 год. е преустановено производството на карбамид в "Химко" АД. По-благоприятната конюнктура на международните пазари и повишената конкурентноспособност на българските химически продукти води до тенденция на нарастване на брутната добавена стойност в сектора. През периода 2000 -2002 год. тя нараства с 13,2 % като през 2002 год. в сравнение с предходната ръстът е 2,9 %.

Производителността на труда през 2002 год. достига 7 085 щ.долара при ниво 5 737 щ.долара през 2000 год., т.е. ръст от 23,5 %. Това не се дължи само на намаления брой на персонала /с 8,3 % за същия период/, а преимуществено на създадената значително по-голяма брутна добавена стойност. Производителността на труда, отнесена към размера на трудовото възнаграждение през 2002 год. е само с 2,6 % по-висока от тази през 2000 год. Рентабилността на "Производството на химични продукти", изразена като марж на brutната оперативна печалба, има непрекъсната тенденция към повишение. През 2002 год. е достигната 20,9 % рентабилност, която е около 1,2 пъти по-висока от тази през 2000 год. Производството на химични продукти е експортно ориентирано. Относителният дял на износа от оборота през 2002 год. е 78,6 %. През периода 2000 - 2002 год. износет непрекъснато нараства като от 425 млн.щ.долара през 2000 год. достига 569 млн.щ. долара през 2002 год. Изнасят се основно минерални торове, калцинирана сода, химични влакна и парфюмерийно-козметични и етерични продукти.

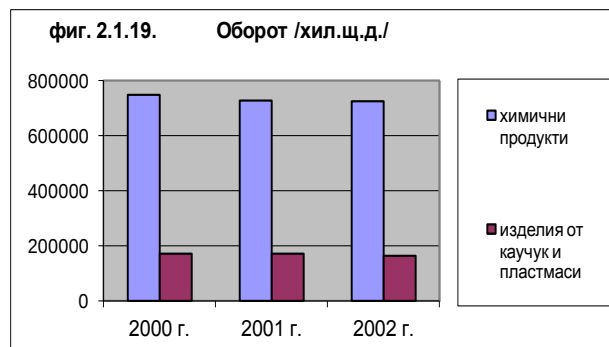
ФИГУРА 18. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕМ НА ПРОДУКЦИЯТА ОТ СЕКТОР ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ И КАУЧУК И ПЛАСТМАСИ, хил.USD= Източник: НСИ, 2004



Място на производството на химически, каучукови и пластмасови продукти.
Производството на химични продукти и изделия от каучук и пластмаси е един от водещите отрасли в България. Развита е нефтопреработвателната промишленост, производството на калцинирана сода, азотни и фосфорни торове, химични влакна, изделия от пластмаси и каучук. Значими направления в отрасъла са и фармацевтичната и парфюмерийно-козметичната промишленост. През 2002 год. са произведени 1 033 291 тона калцинирана сода, 725 000 тона амониев нитрат, 234 846 тона суперфосфат, 38 046 тона солна киселина, 22 019 тона фталов анхидрид, 9 679 тона синтетични влакна, 5 910 тона изкуствени влакна, 15 652 тона пасти за зъби. Делът на частния сектор в приходите от продажби е 98,8 %. Чуждестранни стратегически инвеститори са собственици на "Лукойл Нефтохим Бургас" АД, гр.Бургас и "Солвей Соди" АД, гр.Девня. Предприятията, произвеждащи химически продукти и изделия от каучук и пластмаси работят с натоварване на производствените мощности между 50 % и 55 %, съгласно резултатите от "Проучването на промишлеността", проведено от JICA през 2001 год. **С относителен дял от 13,9 % от brutния обем на произведената продукция в преработващата промишленост през 2002 год., производството на химични продукти и изделия от каучук и пластмаси заема трето място сред преработващите отрасли в България. Ако се включат и данните за "Лукойл Нефтохим Бургас АД" по обем на произведената продукция, химическата промишленост ще е на първо място. Наблюдава се намаление в относителния дял спрямо отчетения през 2000 год. 14,8 %. Абсолютният размер на обема на произведената през 2002 год. продукция е с 3,4 % по-висок от този през 2000 год.**

Оборотът през периода 2000 - 2002 год. показва спад от 3,5 пункта, като данните за оборота на двата подсектора. През 2002 год. реализираният от производството на химически продукти оборот формира 81,6 % от общите постъпления в двата подсектора. Това очевидно показва водещото място на производството на химични продукти, кое е и основната причина на настоящия етап анализът да бъде концентриран върху производството на химически продукти.

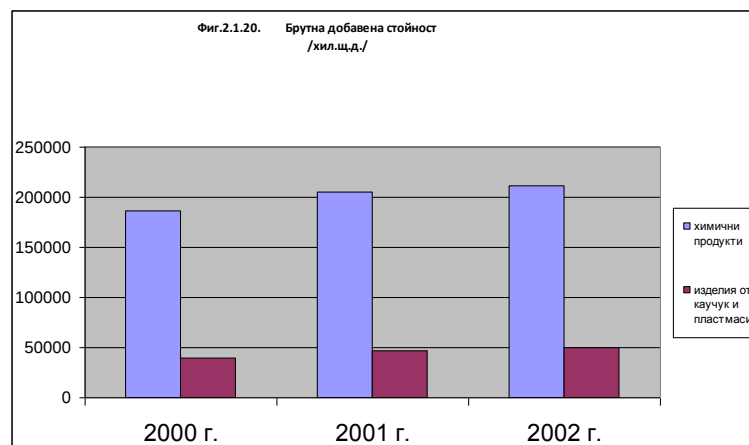
ФИГУРА 19. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБОРОТА В СЕКТОРИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И КАУЧУК И ПЛАСТМАСИ ЗА ПЕРИОДА 2000-2002 г., хил.USD. Източник: НСИ, 2004



През 2002 год. брутната добавена стойност /БДС/ на отрасъла /не е включена нефтопреработващата и нефтохимическа промишленост/ представлява 11,1 % от цялата създадена добавена стойност в преработващата промишленост. Налице е положителна тенденция за непрекъснато повишаване на абсолютния размер на БДС през периода 2000-2002 год., като регистрираният ръст е 15,6 %. От създадената в отрасъла БДС в размер на 261 035 хил.USD 81 % се формират от раздел "Производство на химични продукти". Относителният дял на отрасъла в брутната добавена стойност на националната икономика през 2002 год. е 1,8 % при ниво от 2,1 % през 2000 год.

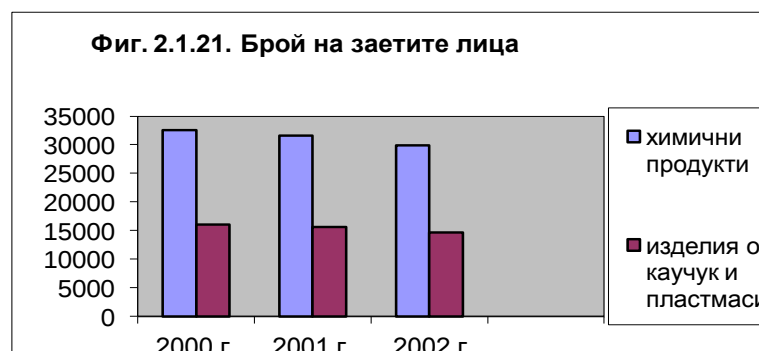
Секторите „Производство на химически продукти“ и „Изделия от каучук и пластмаси“ заемат място близко под равновесната линия на БДС и обема на произведената продукция. Тази констатация потвърждава потенциала на отрасъла да създава БДС с по-малък относителен дял на произведената продукция. На фиг. 20 е показана динамиката на изменение на брутната добавена стойност за двата сектора от отрасъла.

ФИГУРА 20. ДИНАМИКА НА ИЗМЕНЕНИЕ НА БРУТНАТА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ ЗА СЕКТОРИ ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ ОТ КАУЧУК И ПЛАСТМАСИ. Източник: НСИ, 2004



Заетост. Делът на отрасъла в общата заетост е относително малък, поради високата степен на автоматизация на производството. През периода 2000 - 2002 год. броят на лицата, заети в производството на химични продукти и изделия от каучук и пластмаси, е намалял с 8,4 % или с около 4 100 работни места. През 2002 год. в тези производства работят 44 524 души или 8,0 % от всички заети в преработващата промишленост. В частния сектор са ангажирани 95,9 % от общия брой на заетите. Производството на химични продукти и изделия от каучук и пластмаси се характеризира с висока степен на автоматизация на производствените процеси. По тази причина относителният дял в общата заетост е много по-малък от дяловете на оборота и БДС. Въпреки това, разликата между дяловете на броя на заетите и на оборота, възлизаща на 3 % до 6%, не е толкова голяма, колкото би могло да се очаква, поради големия дял на малките предприятия в производството на изделия от каучук и пластмаси и парфюмерия и козметика. Средният брой на заетите в едно предприятие през 2002 год. в раздел "Производство на изделия от каучук и пластмаси" е 13,4 души, докато при "Производство на химични продукти" той е 54,6 души. Данните за броя на заетите в отрасъла са илюстрирани на фиг. .21

ФИГУРА 21. Брой на заетите лица в сектори химични продукти и каучук и пластмаси за периода 2000-2002 г. Източник: НСИ, 2004



Средна работна заплата. Средната работна заплата в раздели "Производство на химични продукти" и "Производство на изделия от каучук и пластмаси", възлизаща на 1 775 USD годишно, е с 26,0 % по-висока от средната работна заплата в преработващата промишленост през 2002 г. Тази тенденция се запазва почти постоянна през периода 2000 - 2002 год. Средната работна заплата през 2001 год. и 2002 год. расте с около 10 % спрямо предходните години.

Средната работна заплата в раздел "Производство на химични продукти" през 2002 год. е 1 998 USD и е 1,5 пъти по-висока от тази в раздел "Производство на изделия от каучук и пластмаси". Това се дължи на факта, че дружествата от раздел "Производство на химични продукти" са в значително по-добро финансово икономическо състояние.

ФИГУРА 22. Средна работна заплата в сектори "Производство на химични продукти" и "Производство на изделия от каучук и пластмаси", USD. Източник: НСИ, 2004

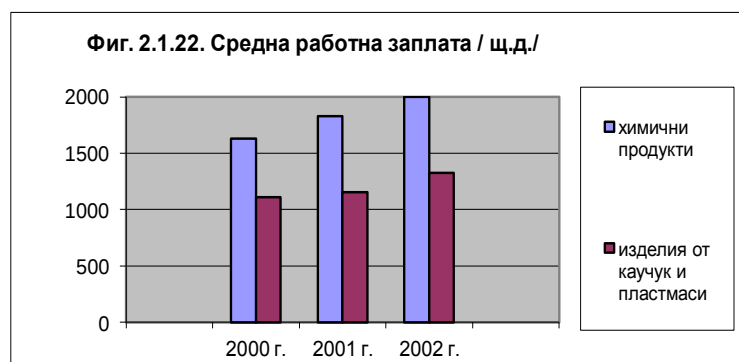


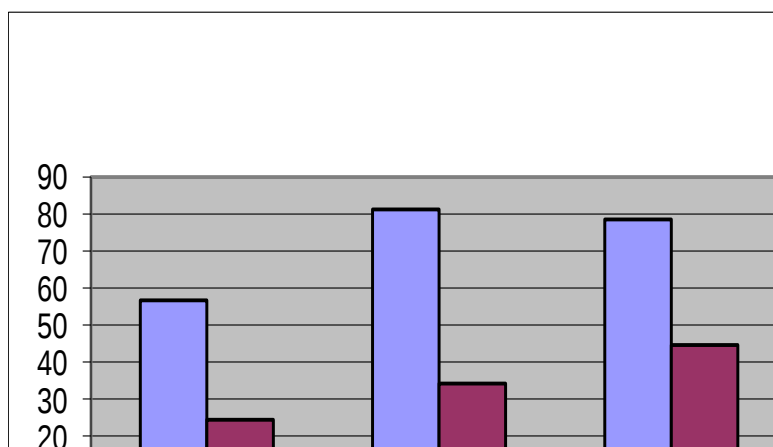
ТАБЛИЦА 1. СРАВНЕНИЕ НА ЗАПЛАТИТЕ В СЕКТОРА ХИМИЧЕСКА ПРОМИШЛЕНОСТ С ТЕЗИ В СТРАНАТА

Средна брутна годишна заплата в сектор DG 24 за 2003 г.	4506 лева
Средна брутна месечна заплата за сектор DG 24 (септември 2004 г.)	393 лева
Средномесечна заплата за страната (септември 2004 г.)	305 лева

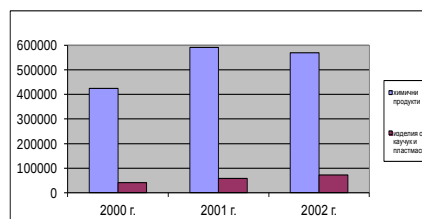
Източник: Living Standards Journal. , CITUB. 3/2002, p. 30; 3/2004, p.27-28 and NSI

Пазари – внос –износ. Производството на отделните групи в двата раздела е предназначено както за вътрешния, така и за външните пазари. Относителният дял на износа към оборота през 2002 год. е 72,3 % като през 2001 год. и 2000 год. той е съответно 72,4 % и 50,7 % . През периода 2000 – 2002 год. износът в хил.щ.долара е нараснал с 37,6 % като през 2002 год. спрямо 2001 г. има намаление от 1,2 %.

ФИГУРА 23. ИЗНОС В СТОЙНОСТНО ИЗРАЖЕНИЕ НА ХИМИЧЕСКИ, КАУЧУКОВИ И ПЛАСТМАСОВИ ПРОДУКТИ ЗА ПЕРИОДА 2000-2002 г., хил. USD. ИЗТОЧНИК: НСИ, 2004



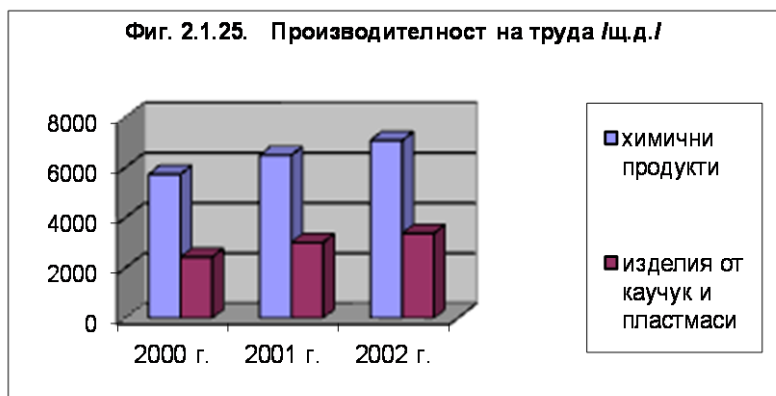
ФИГУРА 24. ИЗНОС - ОБОРОТ НА ХИМИЧЕСКИ, КАУЧУКОВИ И ПЛАСТМАСОВИ ПРОДУКТИ (2001-2003 г.), %. Източник: НСИ, 2004



Производителност на труда. Производителността на труда в сектора в следприватизационния период нараства бързо. През периода 2000 - 2002 год. производителността на труда в "Производството на химични продукти и изделия от каучук и пластмаси", изразена като отношение между брутна добавена стойност и броя на заетите лица, отбелязва ръст от 26,2 %.

През 2002 год. производителността на труда е с 9,7 % по-висока от тази през предходната г. и достига ниво от 5 863 USD. За отбелязване е фактът, че този динамичен растеж се дължи на увеличената с 3,4 % брутна добавена стойност, докато съкращението на работните места е с 5,7 %. Като показател за тенденциите в конкурентноспособността на отрасъла може да се използват и данните за производителността на труда, отнесена към размера на трудовите възнаграждения. Този показател показва брутна добавена стойност, която се създава с труд в размер на 1 USD и през 2002 год. е 3,3 USD.

ФИГУРА 25. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА НА ТРУДА ПРИ ХИМИЧНИТЕ ПРОДУКТИ И КАУЧУКА И ПЛАСТМАСИТЕ (2000-2002 г.), USD. Източник: НСИ, 2004



Рентабилност. Маржът на brutната оперативна печалба (МБОП), показател за рентабилността на икономическата дейност, също бележи 22,0 % ръст спрямо 2000 г. Достигнатата през 2002 год. стойност от 20,5% е с 3,7 пункта по-висока от рентабилността, отчетена през 2000 г.

ФИГУРА 26. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА НА ТРУДА ПРИ ХИМИЧНИТЕ ПРОДУКТИ И КАУЧУКА И ПЛАСТМАСИТЕ ОТНЕСЕНА КЪМ ТРУДОВОТО ВЪЗНАГРАЖДЕНИЕ (2000-2002 г.), %. Източник: НСИ, 2004



ФИГУРА 27. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА НА ТРУДА ПРИ ХИМИЧНИТЕ ПРОДУКТИ И КАУЧУКА И ПЛАСТМАСИТЕ ЗА ПЕРИОДА 2000-2002 г. Източник: НСИ, 2004



Представените статистически данни показват, че независимо от начина, по който бе извършена приватизацията на предприятията от химическата промишленост, производството на химични продукти остана водещ сектор на химическата промишленост и като цяло и отрасъла реализира още в първите години подобряване на позициите и приноса за формиране на brutния вътрешен продукт и формиране на на все по-голяма принадлежна стойност за страната. Този положителен тренд бе запазен до края на 2008 г.. В този период бе реализиран и значителен ръст на средната работна заплата, която изпревари редица други отрасли.

Това, което не е видно от статистическите данни е, че в резултат на приватизацията, която бе извършена за изключително кратко време, редица производства станаха собственост на хора, които нямаха особени познания за характера на придобитите активи и нямаха ясна цел за тяхното обновяване и развитие. Именно това бе основната причина крупни химически предприятия като Агробιοхим, Химко, Плама, Видахим, Полимери, Ямболен, които бяха и единствени производители на някои от химическите продукти да преустановят тяхното производство и от износител, страната ни да стане вносител на такива химически продукти. При осъществяване на приватизацията напълно отсъстват виждания за запазване на стратегически технологични вериги, създадени на основата на свързаност и взаимно осигуряване с полупродукти за производство и износ. В резултат на това приватизацията бе извършена много бързо, но някои негативни ефекти се оцениха много по-късно и те ще се отразяват на мястото и значимостта на химическата промишленост и в бъдеще. Един типичен пример за това е производството на торове в страната. Динамиката на тези производства за периода 1996-2010 г. са представени в таблица 8 и фиг. 28.

От представените данни и анализи на развитието на производството и реализацията на продукцията от торовите производства може да се констатира следното:

- Общите продажби се повишават спрямо 1999 г. с ~ 50 % и се установяват на равнище $1200 \div 1400$ хил.т, в т.ч. за азотните торове – $1000 \div 1300$ хил.т и за фосфорните – на $180 \div 240$ х.т;
- Експортните продажби на азотните торове заемат ~ 50 %-ов дял от продажбите им, а на фосфорните – над 90 %.
- Най-големи експортни продажби на AN и SAN се реализират през 2005 г. – 609 х.т, а на TSP през 2010 г. – 215 х.т;
- Установява се постепенен ръст в продажбите за вътрешния пазар на азотни, фосфорни, калиеви и комбинирани (NP и NPK) торове, особено след 2005 г.
- За амониева селитра (AN и SAN) най-високо ниво се достига през 2008 г. – 558 х.т, за фосфорните през 2010 г. – 29 х.т, а за калиевите през 2008 г. – 4,2 х.т и за комбинираните през 2010 г. – 56,6 х.т;
- Най-ниско ниво експортни продажби на произведени в страната МТ е констатирано през кризисната 2009 г., когато той достига дъното – за азотни торове от 25 х.т и за фосфорни от 89 х.т.;
- За вътрешния пазар най-ниски са продажбите на азотни торове през 2005 г. – 520 х.т, за фосфорните през 2001 г. – 9 х.т и за калиевите – 2,3 х.т;
- През 2010 г. е налице преодоляване на спада от 2009 г., при което продажбите на български МТ за вътрешния пазар нарастват за аз.торове на 453 х.т, на фосфорните – на 29 х.т, а износьт нараства много по-бързо – достигайки ниво за АТ – 317 х.т и за фосфорните – 215 х.т.

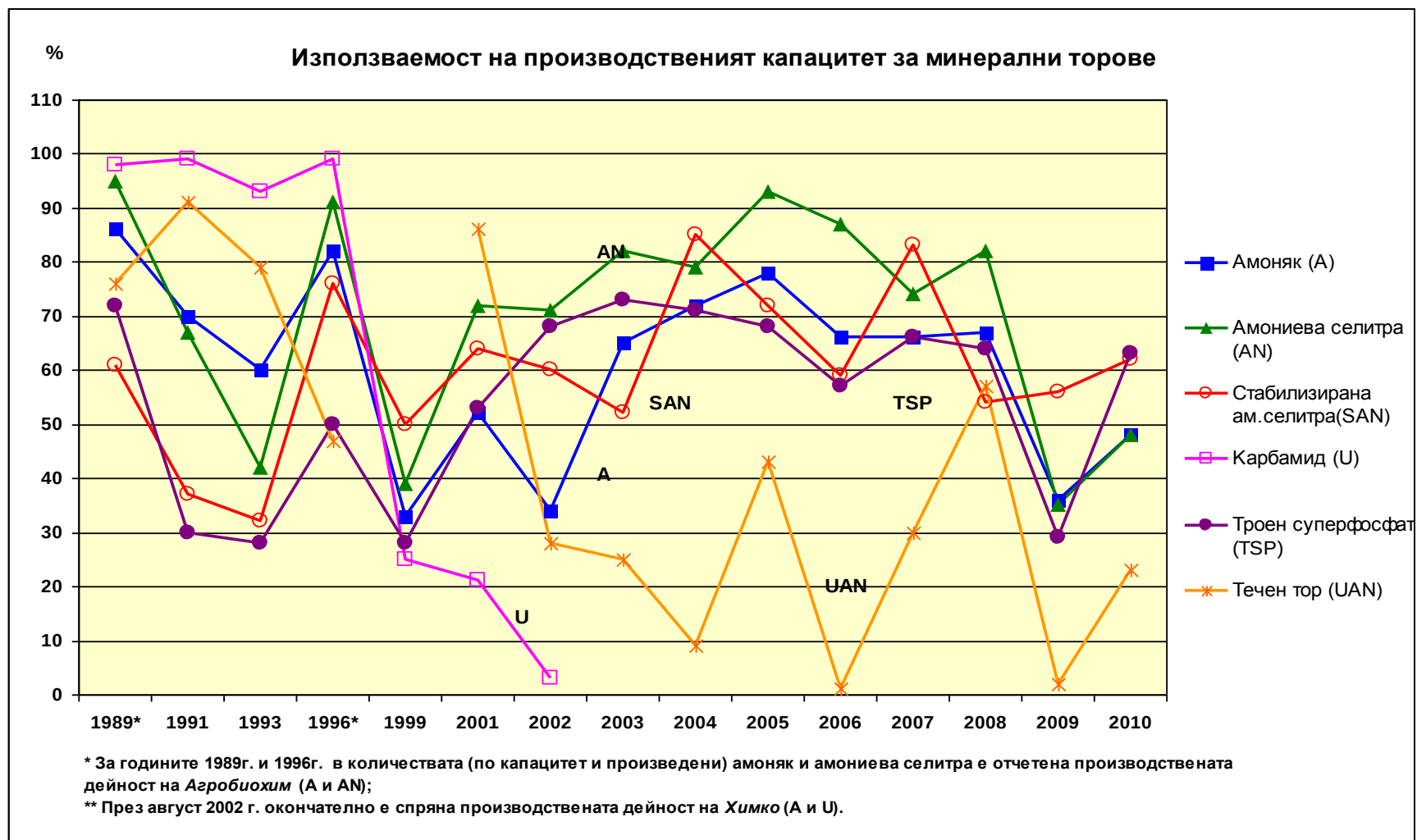
таблица 2. Производство на амоняк и минерални торове в България (хил.тона натура)

Продукти/Производители	Капацитет*	1989	1991	1993	1996	1999	2001	2005	2007	2008	2009	2010
1. Амоняк	1440/658	1236	1005	863	1184	366	573	513	430	433	233	317
* Неохим	410/450	365	230	180	337	108	223	338	240	280	112	158
* Агробихим(АБХ)	340/-	215	166	101	151	-	-	-	-	-	-	-
* Химко	500/-	503	506	492	532	154	166	-	-	-	-	-
* Агрополихим(АПХ)	190/208	153	103	90	164	104	184	175	190	153	121	159
2. Азотни торове – общо (натура/100% N)	2840/1510	2450/934	2087/772	1648/610	2207/857	665/243	1183/407	1050/348	949/316	939/312	525/173	717/237
* Неохим – ам.селитра (AN)	600/710	613	342	225	565	231	435	560	444	502	252	339
*АБХ - ам.селитра (AN)	500/-	437	394	241	335	-	-	-	-	-	-	-
*АБХ - ам.сулфат	140/-	108	98	36	84	-	-	-	-	-	-	-
* Химко – карбамид (U)	800/-	786	796	747	788	182	172	-	-	-	-	-
*АПХ - стабил.ам.селитра (SAN)	500/500	303	185	162	379	252	319	360	415	265	278	310
*АПХ - течен тор (UAN)	300/300	229	272	237	140	-	257	130	90	172	7	68
3. Фосфорни торове (АПХ) (натура/100% P₂O₅)	350/350	250/115	104/48	96/44	173/80	96/44	185/85	235/108	232/106	225/103	101/46	222/102
4. Комбинирани торове (натура)	-/46	-	-	-	-	-	-	-	-	22,0	41,6	23,6
*Неохим - NPK	-/6	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	1,1	1,0
*АПХ – MAP/DAP	-/24,6	-	-	-	-	-	-	-	-	18,2	40,5	22,6

* Производствен капацитет(натура) през 1989/2010год.

Източник: собствени данни

ФИГУРА 28. СТЕПЕН НА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ МОЩНОСТИ В СТРАНАТА ЗА ПЕРИОДА 1989-2010 Г.



Независимо от спада в продукцията на промишлените предприятия през 2009 г. химическата промишленост запази значителен дял сред другите отрасли на преработващата промишленост. Делът на химичните продукти намаля от 5% през 2008 г. намаля до 4.2% през 2009 г.. При общ спад за преработващата промишленост от 27.3% през 2009, за химичните продукти беше 33.4% за химичните продукти., който е значително по-висок от този за пластмасите и каучука и нефтопродуктите. Различните химични продукти /табл. 9/ бяха засегнати в различна степен от кризата.

ТАБЛИЦА 3. Спад на производството на основни промишлени продукти (2009/2008)

Група продукти	Мярка	2006	2007	2008	2009
Минерални торове	х.т. %	274.8 100	285.9 104.0	337.1 117.9	176.7 52.4
Бои и лакове	х.т. %	65.0 100	67.8 104.3	80.2 118.4	62.7 78.1
Пестициди	х.т. %	10.5 100	5.9 58.0	8.5 144.0	6.5 76.5

Източник: НСИ, 2011

Като резултат от развитието през 2009 г. в химическата промишленост са заети общо 53.9 хиляди работници, които съставляват 7.9 % от заетите в преработващата промишленост в т.ч.

- 0,5 % в производството на кокс и рафинирани нефтопродукти;
- 3,3 % в при производството на химични продукти и влакна;
- 4,1 % в производството на изделия от пластмаси и каучук.

2.2. ИКОНОМИЧЕСКА СТРУКТУРА НА СЕКТОРА

Химическата промишленост представя различни подсектори на преработващата индустрия, някои от които имат определящо значение за развитие на други стратегически сектори на икономиката. Така например от производството на групата на химични продукти следва да се отбележат производствата, свързани с производството и осигуряване на пазара с минерални торове и агрохимикали. Без тях добивите от селското стопанство могат да бъдат напълно компремантирани и ниската конкурентноспособност на селскостопанското производство в страната се дължи и на небалансирането торене, което е далеч от най-добрите европейски практики. Независимо, че прилаганите норми на торене у нас са много по-ниски от тези в ЕС и понастоящем производителите на торове и агрохимикали реализират по-голяма част от продукцията си на външния пазар. След спирането на производствата на "Агробιοхим", "Химко" и "Кремиковци" в страната вече рязко намаля капацитета по отношение производството на торове, като от износител страната се превръща във вносител на карбамид, амониев сулфат, сяроеглерод и други химични продукти. Особено тежък е проблема със запасването на почвите с фосфорни и калиеви торове. Производството на содови продукти и други химически продукт в "Солвей-соди" и "Полимери АД" определят конкурентноспособността и ефективността на производството на стъкло, хляб, пречистване на питейни и отпадъчни води и други. Струтуроопределящи са и продуктите бои, лакове, китове и мастила за строителството и други сектори на икономиката. Естествено производството на миеси и козметични продукти са насочени основно към бита, но те са

важни и за туризма, хотелиерството, печатарската промишленост и други. Производството на изкуствени и синтетични влакна са важни не само за текстилната промишленост, но и в автомобилостроенето и другите транспортни средства, опазването на околната среда и редица специфични иновационни технологии за нови материали и техники. Ролята и мястото на лекарствените средства и продукти е очевидно насочена към здравеопазването и ветеринарната медицина.

Въпреки настъпилите негативни промени в процеса на приватизация и сега химическата промишленост има съществен дял сред другите сектори на преработващата промишленост и както бе посочено осигурява продукти за редица други сектори за производство. Независимо че от 2008 г. класификацията на някои от подсекторите е различен е видно че в двата подсектора – производство на пестициди и агрохимикали и производството на изкуствени и синтетични влакна вече не се представят от НСИ, което се дължи на факта че за тези производства са представени само с ограничен брой предприятия и преминават към конфиденциални данни.

ТАБЛИЦА 4. БРОЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯ СЪС СЧЕТОВОДЕН БАЛАНС (2005 до 2007 г.)

НКИД2003	Подсектор	2005	2006	2007
DG24	Производство на химични продукти	432	445	539
24.1	Производство на основни химични вещества	102	106	114
24.2	Производство на пестициди и други агрохимикали	„ „	8	11
24.3	Производство на бои, лакове и подобни продукти	54	58	66
24.4	Производство на лекарствени вещества и продукти	48	51	63
24.5	Производство на сапун, миешци, почистващи препарати	110	112	136
24.6	Производство на други химични продукти	108	107	145
24.7	Производство на изкуствени и синтетични влакна	„ „	3	4

Източник: НСИ, „ „ - конфиденциални данни

ТАБЛИЦА 5. БРОЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯ СЪС СЧЕТОВОДЕН БАЛАНС ЗА 2008 и 2009 г.

КИД2008	Подсектор	2008	2009
20	Производство на химични продукти	447	485
20.1	Производство на основни химични вещества	110	114
20.2	Производство на пестициди и други агрохимикали	„ „	„ „
20.3	Производство на бои, лакове и подобни продукти	71	60
20.4	Производство на сапун, миешци, почистващи препарати	151	156
20.5	Производство на други химични продукти	136	138
24.6	Производство на изкуствени и синтетични влакна	„ „	„ „

Източник: НСИ, „ „ - конфиденциални данни

Броят на предприятията с редовни счетоводни отчети не се е променил значително в последните 5 години, независимо че вече в статистиката след 2008 г. не се отчитат предприятията произвеждащи лекарствени вещества и продукти. Така в периода 2005-2007 г. броят на предприятията е от 432-539, а за 2008 и 2009 г. те са съответно 477 и 485.

ТАБЛИЦА 6. ПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ ОТ СЕКТОР DG24 (2005 до 2007 г.), хил.лв

НКИД2003	Подсектор	2005	2006	2007
DG24	Производство на химични продукти	1800150	1965200	2343699
24.1	Производство на основни химични вещества	719239	729165	884683
24.2	Производство на пестициди и други агрохимикали	" "	" "	20897
24.3	Производство на бои, лакове и подобни продукти	169238	217577	254286
24.4	Производство на лекарствени вещества и продукти	478780	503957	545429
24.5	Производство на сапун, миещи, почистващи препарати	254822	316067	315999
24.6	Производство на други химични продукти	178071	198434	270180
24.7	Производство на изкуствени и синтетични влакна	" "	" "	42225

Източник: НСИ, " " - конфиденциални данни

ТАБЛИЦА 7. ПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ (2008-2009 г.), хил. лв

КИД2008	Подсектор	2008	2009
20	Производство на химични продукти	2214497	1446657
20.1	Производство на основни химични вещества	1274928	624358
20.2	Производство на пестициди и други агрохимикали	" "	" "
20.3	Производство на бои, лакове и подобни продукти	245916	185651
20.4	Производство на сапун, миещи, почистващи препарати	342569	356238
20.5	Производство на други химични продукти	351094	280410
24.6	Производство на изкуствени и синтетични влакна	" "	" "

Източник: НСИ, " " - конфиденциални данни

Заетите в производството на химични продукти за 2008 и 2009 г. са съответно 8492 и 7387, което определя висока стойност на произвежданата продукция от едно лице, както за 2008 г., така и за 2009 г.. Това основно се дължи на високата степен на автоматизация и високата производителност на повечето инсталации за производство на химичните продукти. Същевременно трябва да се отбележи че производството на химически продукти и понастоящем е един от секторите с най-голям принос за формирането на висока принадена стойност.

Както вече бе отбелязано редица многотонажни химически продукти изискват добро осигуряване със специфични суровинни и енергийни ресурси, за да могат да бъдат достатъчно ефективни , както на вътрешния така и на външния пазар. Така например за производството на минералните торове основна суровина се явява природния газ и природните фосфати. И двете суровини се доставят от други страни и поради тези причини ефективността на тези производства и цените на продуктите се определят и от измененията в цените на използваните от тях суровини. Въпреки могото дискусии в тази област и дори нормативното решение и досега торовите производители не са защитени от нередовното снабдяване с природен газ и приемането на устойчиви цени на природния газ за тези големи потребители на природен газ, независимо че отдавна е ясно че използването на природния газ като суровина формира много по-големи ползи за страната и най-вече гарантира устойчиви цени и по-ефективно задоволяване на потребностите на селското стопанство. Може да се направи извод, че е очевидна необходимостта държавното ръководство да преоцени политиката си по отношение на торовите заводи.

Независимо че и досега продължава да нараства броя на предприятията – производители на бои и лакове основните синтез продукти съа съсредоточени само в "Оргхим-АД". Единствени

производители са вече и предприятията за производство на влакна и пестициди. За производството на целулоза основен суровинен ресурс е дървесината, която се доставя приоритетно от страната.

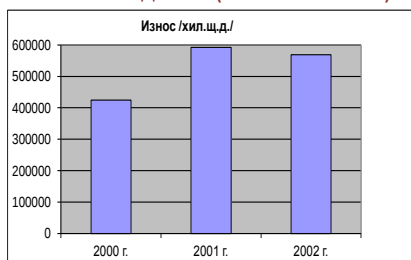
Най-независимо и суровинно-осигурено за дълъг период от време е производството на калцинирана сода и натриев бикарбонат /сода за хляб/. Основни суровини за тези производства са натриев хлорид и калциев карбонат. Запасите и от двете суровини са за повече от 100 години, а и потреблението на двата продукта е устойчиво в големи количества. Това определя и прогнозираната водеща роля на тези производства за един дълъг период с важно значение, както за страната, така и за стабилно присъствие на международния пазар.

2.3. ВНОС, ИЗНОС И ТЪРГОВСКИ БАЛАНС

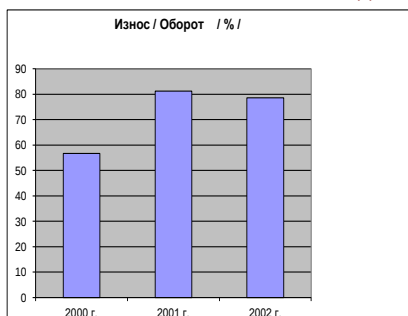
Капацитетът на производството на основни химични продукти винаги е бил ориентиран към износ, поради съществуващата специализация в предишната планова икономика специализация и предвижданото задоволяване на потребностите на страните от така наречения съвет за икономическа взаимопомощ /СИВ/ от създадените специализирани производства в отделни страни на СИВ. В изпълнение на тази политика бяха проектирани двата завода за производство на калцинирана сода, голяма част от мощностите за производство на синтетични влакна, производството на малеинов и фталов анхидрит, производството на част от минералните торове и други. Независимо от настъпилите изменения в структурата и технологиите и в разглеждания период производството на химични продукти е предназначено както за вътрешния, така и за външните пазари, но с определящ акцент върху износа. Относителният дял на износа към оборота през 2002 год. е 72,3 % като през 2001 год. и 2000 год. той е съответно 72,4 % и 50,7 %.

През периода 2000 – 2002 год. износът в хил.щ.долара е нарастнал с 37,6 % като през 2002 год. спрямо 2001 год. има снижение от 1,2 %. Тези флуктуации са основно свързани с непостоянството на цените на международния пазар и изживяваните периодични сътресения при снабдяването и доставките на природен газ. Данните за износа на химични продукти са представени в фиг.29 и фиг. 30.

ФИГУРА 29. ДАННИ ЗА ИЗНОСА НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ (2000-2002 г.) Източник: НСИ, 2004



ФИГУРА 30. ОТНОШЕНИЕ НА ИЗНОСА КЪМ ОБОРОТА НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ (2000-2002г.) Източник: НСИ, 2004



Този висок дял на износа се запазва през цялото изминало десетилетие и понастоящем на редица крупнотонажни химични продукти като калцинирана сода и сода за хляб, синтетични влакна, минерални торове, сярна киселина, натриева основа, солна киселина и хлор, фталов и малеинов анхидрит и други. За съжаление износът, след спирането на работа на някои от торовите заводи, както и синтетични влакна, като обем намаля съществено. Настъпилите съществени изменения се илюстрират пълно с една от основните групи – торовите продукти. Разбира се, както бе посочено, причина за това е и състоянието на българското селскостопанско производство, което едва в последните години започна уедряване и ползване на по-значими количества минерални торове. Запази се високият обем при содовите продукти и фталовия и малеинов анхидрит, където нашите инсталации са с най-голям капацитет на Балканския полуостров и югоизточна Европа. Независимо от това и при тези производства имаше значителни колебания поради изразените затруднения в строителството, краен потребител на основни крайни продукти.

От анализа на продажбите на торови продукт за последните десет години се вижда, че само по отношение на потреблението на амониева селитра има известна стабилност на продажбите на вътрешния пазар, докато по отношение на фосфорните торове основната част от производството е реализирана на външния пазар. Трябва да се отбележи, че производството на сложни торове е символично. Твърде ограничен е и вноса на калиеви торове. Това предопределя небалансирано торене и лимитирани добиви и качество на селскостопанската продукция. В дългосрочен план това ще има по-тежки последствия за селскостопанското производство. Спадът в производството на минерални торове и твърде вероятното ограничаване на производството на амоняк ще доведе и до други дебаланси в производството на химични продукти у нас.

ТАБЛИЦА 8. ДАННИ ЗА ПРОДАЖБИТЕ НА МИНЕРАЛНИ ТОРОВЕ ЗА ПЕРИОДА 2001-2010 г., ХИЛ. Т. НАТУРА

Видове минерални торове/	2001		2005		2008		2009		2010	
	ВП	И	ВП	И	ВП	И	ВП	И	ВП	И
1. Азотни - общо	626	679	520	609	650	417	629	25	604	317
1.1. Ам.селитра - Неохим	260	174	196	353	253	245	203	21	201	178
1.2. Карбамид - Химко	83	82	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3. Стабилизирана ам.селитра - АПХ	172	136	240	132	261	1	253	3	251	67
1.4. Течен азотен тор	-	287	1	124	-	171	1	1	1	72
1.5. Внос - общо	111	-	83	-	136	-	172	-	152	-
в т.ч. : - Ам.селитра	55	-	5	-	44	-	98	-	74	-
- Карбамид	56	-	78	-	92	-	74	-	78	-
2. Фосфорни - АПХ (TSP)	9	181	24	193	15	168	24	89	29	215
3. Калиеви - внос	2,3	-	3,8	-	4,2	-	2,5	-	3,5	-
4. Комбинирани - общо	5,1	-	14,1	-	45,1	7	38	39-	56,6	3
4.1. Внос - MAP/DAP	5,1	-	5,0	-	1	-	15	-	16	-
- NPK	-	-	17	-	38	-	12,9	-	35	-
4.2. Българско п-во					6,8	7	10,1	39	5,6	3
- MAP/DAP - АПХ	-	-	-	-	3,0	7	9	39	4,6	3
- NPK - Неохим	-	-	-	-	3,8	-	1,1	-	1,0	-
Всичко продажби	642	860	567	802	714	592	693	153	693	535
- в т.ч. внос	118	-	108	-	193	-	202	-	207	-

Приети съкращения: ВП - вътрешен пазар; И - износ; АПХ - Агрополихим; TSP - троен суперфосфат; MAP - моноамониев фосфат; DAP - диамониев фосфат; NPK – сложен тор, съдържащ азот/фосфор/калий в отношение 1:1:1.

Източник: собствена информация по данни от предприятия и МИЕТ

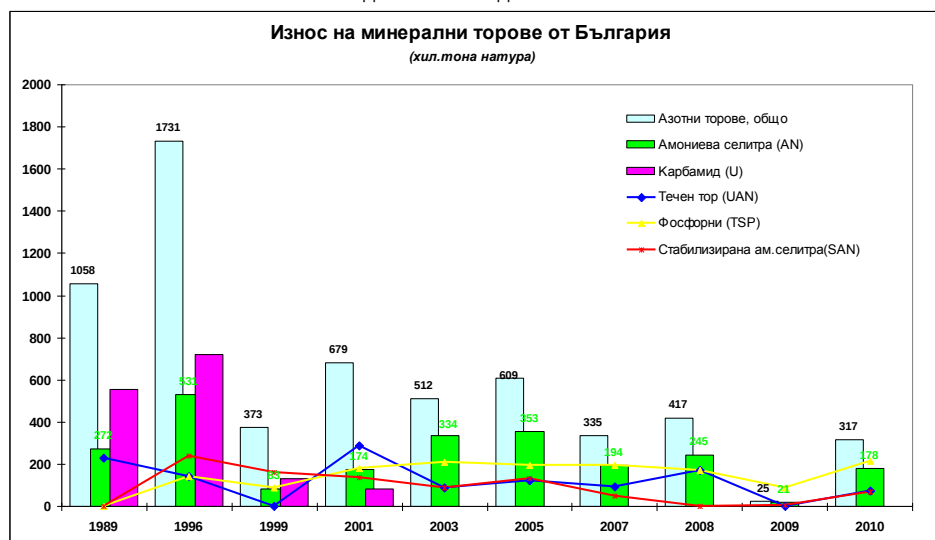
ФИГУРА 31. ПРОИЗВОДСТВО НА МИНЕРАЛНИ ТОРОВЕ И АМОНЯК В СТРАНАТА (1989-2010 г.)

Източник: данни от ПРЕДПРИЯТИЯТА и МИЕТ



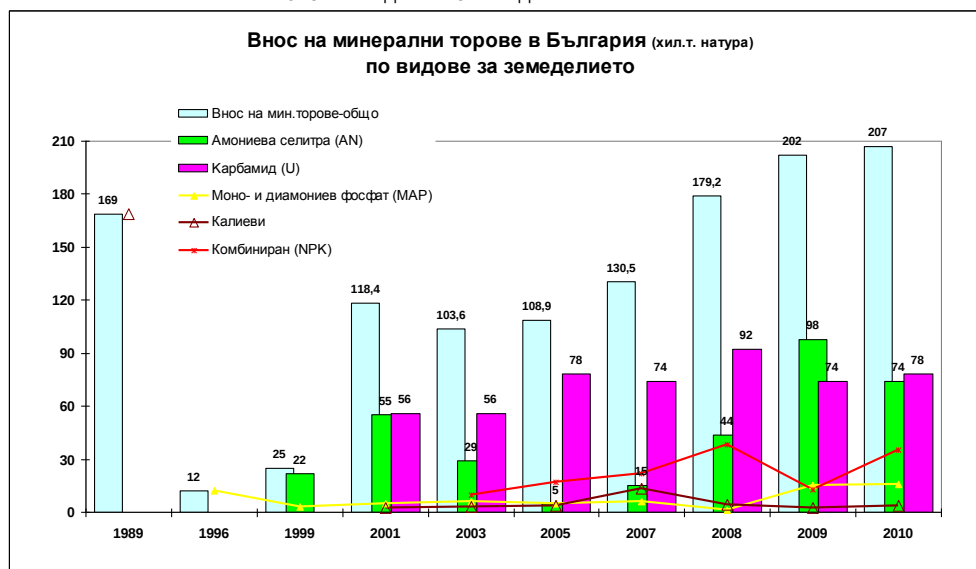
ФИГУРА 32. ИЗНОС НА МИНЕРАЛНИ ТОРОВЕ И АМОНЯК ОТ СТРАНАТА (1989-2010 г.)

Източник: данни от ПРЕДПРИЯТИЯТА и МИЕТ



ФИГУРА 33. ВНОС НА МИНЕРАЛНИ ТОРОВЕ И АМОНЯК В СТРАНАТА (1989-2010 г.)

Източник: данни от ПРЕДПРИЯТИЯТА и МИЕТ



Намаленото производство на минерални торове в страната доведе и до намален износ на минерални торове и съответно до нарастване на дела на вноса на торови продукти. Отбелязаното очаквано намаление на производството на амоняк и преминаването към внос се определя от високите цени на природния газ и ограниченията и предвижданите такси за парниковите газове в страната и възможностите за доставки на по-евтин амоняк от страни извън ЕС. С изключение на производството на соди, фталов и малеинов анхидрит за останалите групи химични продукти за съжаление има същата тенденция, което би следвало да се анализира и оценява, както от националните държавни институции, така и от ЕК. В същото време поради агресивността и високата конкурентноспособност на редица мултинационални фирми от ЕС все повече нараства дела на внасяните химични продукти. Производството на химични продукти досега винаги се е характеризирало с положително салдо при реализацията на пазарите у нас и в чужбина, но понастоящем има пълно изравняване по стойност на внесените и изнесени химични продукти. Подобни тенденции има и в ЕС, но те се развиват с по-малка скорост. Дали това е основен резултат от започналото изнасяне на някои производства извън границите на ЕС или е резултат на понижена конкурентноспособност, поради по-високи разходи наложени от рестриктивните мерки на нормативните документи в ЕС и страната близкото бъдеще ще покаже, но негативните тенденции вече са факт и те се нуждаят от аргументирано обяснение с цел планиране и реализиране на съответните мерки за възстановяване и запазване на необходимите баланси.

Анализирайки експортния профил на химичните продукти е очевидна необходимостта от внимателна оценка на развитието на торовия сектор. *Прехраната на бързо нарастващото население* в края на миналия и началото на 21-ви век се превръща в глобално предизвикателство. Следвайки ръста в цените на основните енергоносители, цените на храните растат и все повече хора, преди всичко от развиващите се страни, не могат да купуват необходимите им храни. В същото време в редица страни, в т.ч. и в България, се очертава и тенденция за увеличаване на относителния дял на земите, които са използвани за производство на биомаса, необходима за технологиите за производство на други химични продукти и алтернативни горива и това е за сметка на производството на зърно и други хранителни продукти. Тъй като отрасълът селско стопанство осигурява две трети от работните места в развиващите се страни, промяната в статуквото ще има силен икономически и социален ефект. Посочените фактори и тенденции водят до необходимост и целесъобразност от прилагане на *устойчиво интензивно земеделие*, което на този етап и в следващите няколко десетилетия е невъзможно без увеличение употребата на минерални торове.

Поради своите географски и климатични дадености и добри традиции България има възможности и конкурентни преимущества чрез развитие на добрите практики за екологично и интензивно земеделие не само да подобри качеството на изхранване на своето население, но и ускорено да разшири експортните си позиции и пазарен дял на хранителни продукти. Още повече, че в същото време е налице и традиционно добре развит и със завоювани експортни позиции подсектор "производство на агрохимикали". Този съществен извод за реалната българска икономика с най-голяма сила и актуалност се отнася за производството, употребата и възможностите за нарастващ износ на *минералните торове* (за последните 10 години той се установява на равнище около 50%- за азотните и 90%-за фосфорните). Високата конкурентноспособност и екологосъобразност и при ефективно използване на капацитети на българските производители могат и е целесъобразно да се повишат през периода 2012-2020г. чрез иновации и инвестиции със следните основни цели:

- Намаляване на енергийните разходи с 8-10% за тон продукт. В най- голяма степен това се отнася за азотните торове, за които енергийните разходи представляват около 80% от производствената им себестойност;

- Намаляване на вредните емисии от CO₂-парников газ за тон произведен амоняк под регламентираната (за сега) стойност в проектодиректива на ЕК- 1460кг.CO₂..... За около 90% от действащите понастоящем производствени мощности в ЕС, в т.ч. и за тези в АГРОПОЛИХИМ Девня и НЕОХИМ Димитровград, това ниво е практически недостижимо, а съответната инвестиция-икономически неизгодна! Това непремерено изискване от гледна точка на поддържане и развитие на съвременен и интензивно земеделие в ЕС - с цел устойчиво изхранване на населението, може(ако бъде въведено от 2014г.) да се превърне почти непреодолима икономическа и регулаторна бариера! В известна степен и при определени условия тя може да бъде преодоляна само при частично(около 25%) възобновяване на производството на амоняк и карбамид на основата на новите(въведени в експлоатация през 1983г и спрени през 2001г) амонячна и карбамидна инсталации в ХИМКО Враца;

- Подобряване на потребителските качества на произвежданите сега торове и производство на нови такива -с повишена агротехническа и/или икономическа конкурентоспособност. Освен увеличаване на относителния дял на произвежданите през последните няколко години сложни торове /NP в АГРОПОЛИХИМ и NPK в НЕОХИМ/, целесъобразно ще бъде и производството в България на азотни торове с добавки на алкалоземни и/или микроелементи, или обогатени със сяра- с цел повишаване на ефективността на усвояване от растенията както на основния хранителен елемент, така и на микроелементи от почви с високо pH.

- Възобновяване на производството на 200х.т./г карбамид в ХИМКО на основата на съществуващите там относително нови(от 1983г.) амонячна и карбамидна производствени мощности- с остатъчен работен ресурс над 15-20години. Произвежданият при обновления жизнен период на тези инсталации азотен тор карбамид ще има редица конкурентни преимущества не само спрямо действащите в страната мощности за амониева селитра(в АГРОПОЛИХИМ и НЕОХИМ), но и пред болшинството опериращи в ЕС подобни предприятия, по-съществени от които са: по-добри агрохимически качества(46% съдържание на азот, вместо 34%-в ам. селитра); по-ниска с 5-10% енергоемкост; по-ниски с около 15-20% емисии на парникови газове(CO₂); по-ниски логистични (транспорт, съхранение, товароразтоварни дейности) разходи; по-устойчиви и рентабилни експортни възможности.

2.4. ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Определянето на водещите предприятия в сектора е извършено на основата на анализа на техните икономически показатели, но същевременно за някои групи предприятия са отчетени и други индикатори, свързани с приноса на тези предприятия за устойчивото развитие и на други сектори на икономиката, нивото на използваните технологии и апарати. Наличието на високотехнологични продукти, формиращи базата за производството на други продукти и изделия, съдържащият се потенциал за съществен принос към формиращата се принадлежаща стойност, мястото на пазара и качеството на изискваните кадри за ефективно управление на процесите и съответните производства. Водещите предприятия формират над 80% от обема на продукцията в анализирания сектор и фактически определят мястото на сектора в преработващата промишленост .

ТАБЛИЦА 9. Дял на производството на химични продукти в преработващата промишленост (2004-2008)

Индикатор	Мярка	2008	2007	2006	2005	2004
ДМА	%	5.4	7.3	7.1	7.1	7.7
Брой заети	%	2.5	2.5	2.5	2.5	5.6
Нетни приходи	%	4.9	4.8	4.4	5	5.6
Брой предприятия	%	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9

Източник: BEIS, Търговски регистър, Ciela, КФН, БФБ

Както се вижда от представените данни делът на броя на предприятията и заетите в производството на химични продукти е много по-малък от дела на сектора по отношение на нетните приходи и дълготрайните материални активи. Очевидно тези стойности на използваните индикатори показва че в сравнение с други сектори на преработващата промишленост производителността на труда в анализирувания сектор е значително по-висока като същевременно производствата са наситени със значително по-скъпа техника. Очевидно от това следва, че този сектор се нуждае предимно от висококвалифицирани кадри, познаващи и в състояние да управляват технологичните процеси, които се характеризират с висока степен на автоматизация и механизация. За специфични групи химични продукти в зависимост от областите на потребление на химичните продукти обикновено се наблюдават различни флуктуации в използвания капацитет на производствените мощности и реализираните продажби. Така например потреблението на минерални торове има сезонен характер и това винаги дава отражение и върху от продажбите. Реализирането на продукцията на содовите продукти се определя основно от флуктуациите на цените на содовите продукти на международния пазар, а на бои, лакове и разтворители от състоянието на строителния сектор. Финансово-икономическата криза се отрази отрицателно на всички водещи производства на химични продукти. Реализирането на технологиите с по-малко заети в производството е доказателство за високата степен на автоматизация и механизация на използваните процеси и техники, което логично определя и по-високата производителност на труда.

таблица 10. Приходи от продажби в хил. лв за периода 2006-2008 и броя на заетите във водещи предприятия-производители на химични продукти

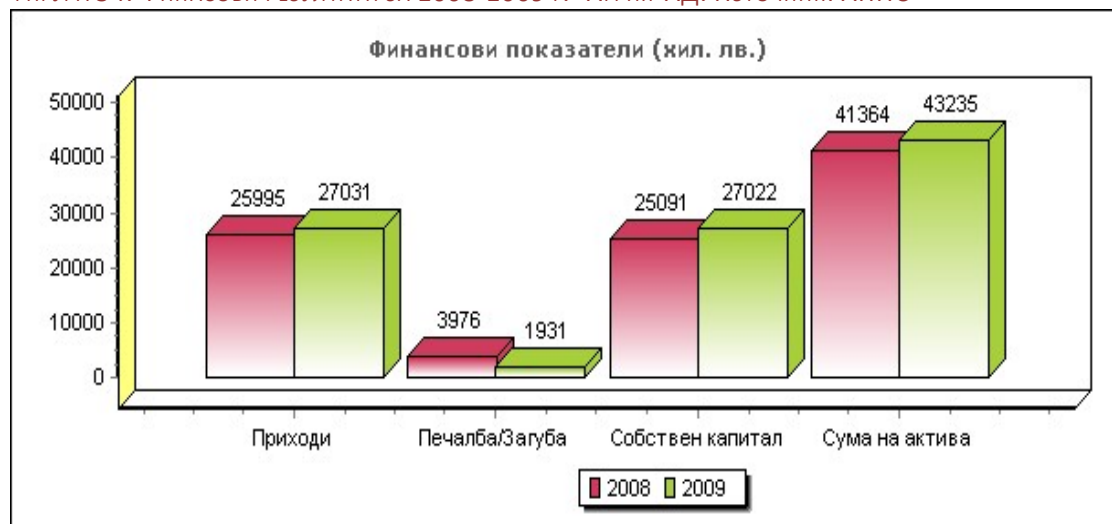
№	Предприятие	Град	2008	2007	2006	Заети
1	Солвей-Соди АД	Девня	299856	280060	245206	601
2	Неохим АД	Димитровград	285083	184861	181553	1431
3	Агрополихим	Девня	394086	277518	160278	876
4	Оргхим	Русе	130033	124930	97547	1087
5	Агрия	Пловдив	26837	19104	15383	157
6	Приста Ойл Холдинг ЕАД	София	174422	133418	104675	308
7	Свилоса АД	Свищов	66666	44918	46476	483
8	Астра Биоплант ЕООД	Сливо поле	8569	5177	5	61
9	Полимери АД	Девня	46834	46611	43881	471
10	Кристал химия Трейдинг	София	41982	16986	5215	26
11	Ер Ликид България АД	Пирдоп	22495	22462	19621	97
12	Фикосота синтез ООД	Шумен	76663	69536	56560	410
13	Арома АД	София	37487	33375	38315	348
14	Инса ЕООД	Раковски	23120	20419	19262	161
15	Сейнт Гобен Вебер ЕООД	Костинброд	22669	14951	9625	90
16	Максам България АД	Габрово	17681	10585	6318	186
17	Калцит АД	Асеновград	23585	19262	18867	205
18	Билмат ООД	Шумен	8300	6212	5133	13
20	Дино Нитромед АД	Панагюрище	17376	14924	11878	35
21	Вин.С. Индустрийс ООД	Церковски	7498	6670	6705	138
22	Българска роза АД	Карлово	6416	1356	6260	125

Източник: BEIS, Търговски регистър, Cielia, КФН, БФБ

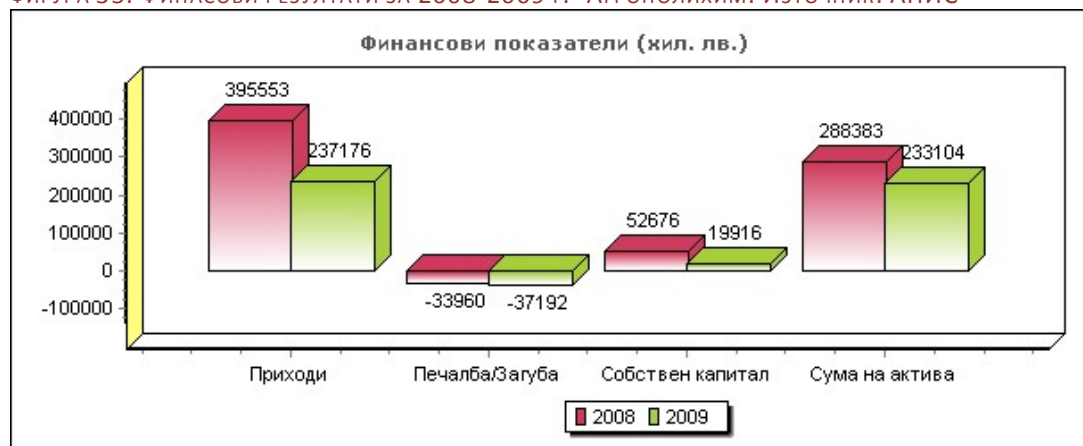
Във водещите предприятия не са включени "Лукойл Нефтохим АД", "Видахим АД", "Химко АД", "Ямболен АД", "Нова плама", "Ален мак АД" поради преустановяване на производството на голяма част от производството на химични продукти и неяснота за тяхното бъдещо развитие в това направление.

На пръв поглед данните показват, че до края на 2008 г. водещите предприятия регистрират нарастване на приходите от продажбите с изпреварващ темп спрямо водещите предприятия на други сектори на преработващата промишленост.

ФИГУРА 34. ФИНАНСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г. - АГРИЯ-АД. ИЗТОЧНИК: АПИС



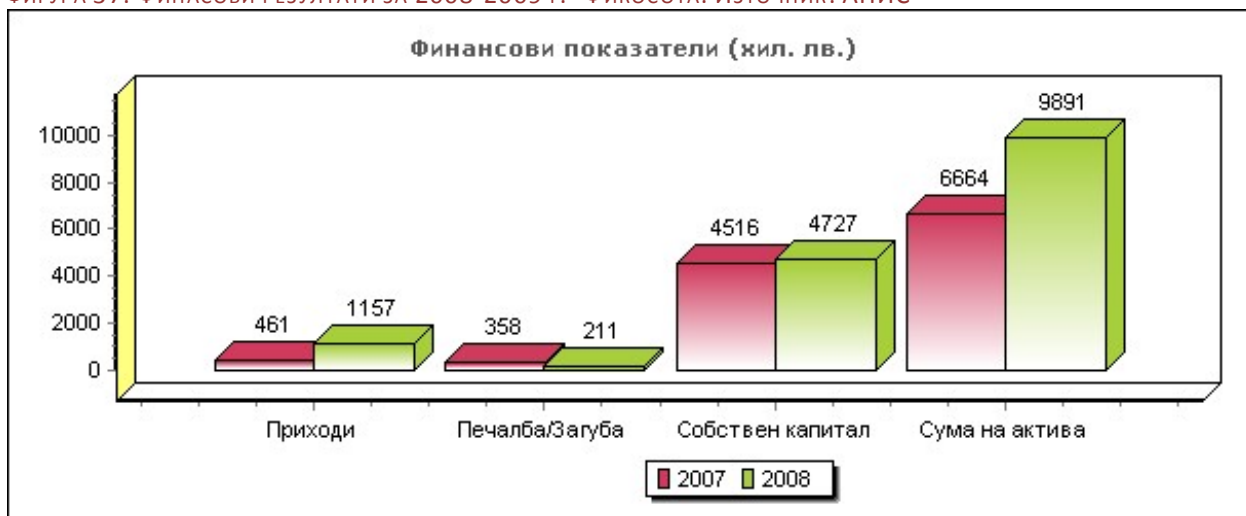
ФИГУРА 35. ФИНАНСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г. - АГРОПОЛИХИМ. ИЗТОЧНИК: АПИС



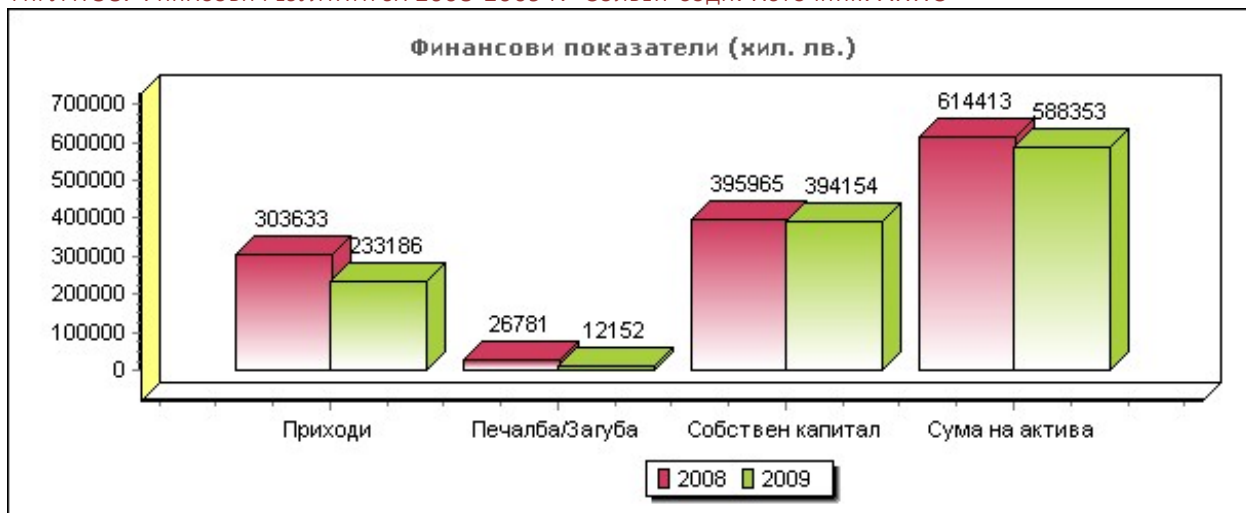
ФИГУРА 36. ФИНАНСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г. - АРОМА. ИЗТОЧНИК: АПИС



ФИГУРА 37. ФИНАСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г.- ФИКОСОТА. ИЗТОЧНИК: АПИС



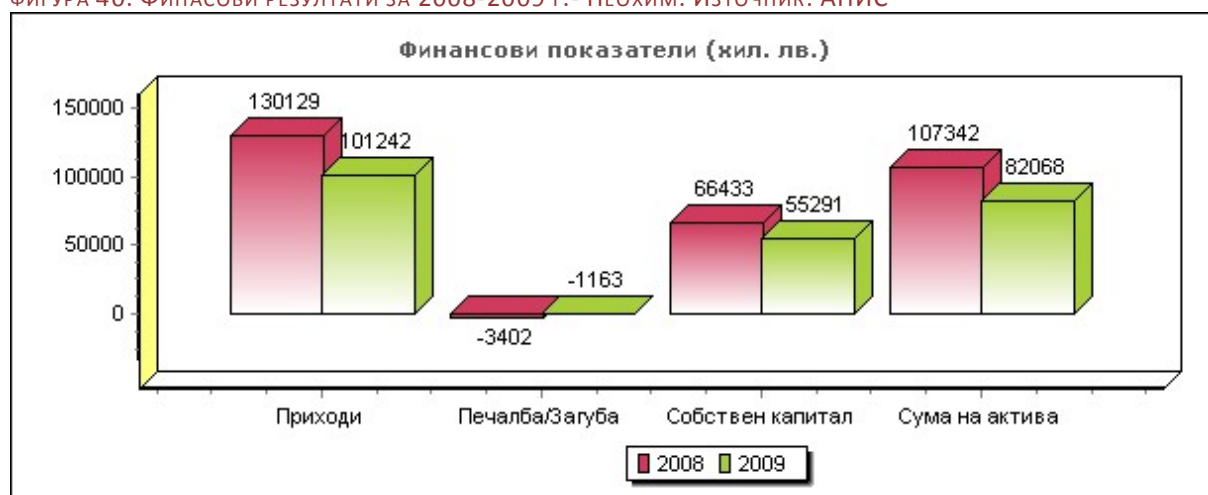
ФИГУРА 38. ФИНАСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г.- СОЛВЕЙ-СОДИ. ИЗТОЧНИК: АПИС



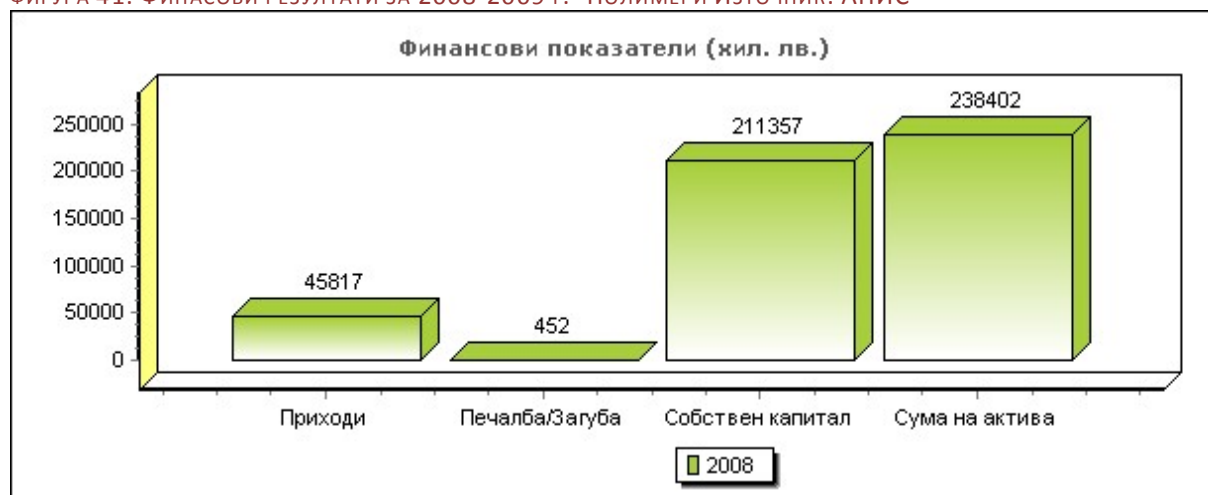
ФИГУРА 39. ФИНАСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г.- СВИЛОЗА. ИЗТОЧНИК: АПИС



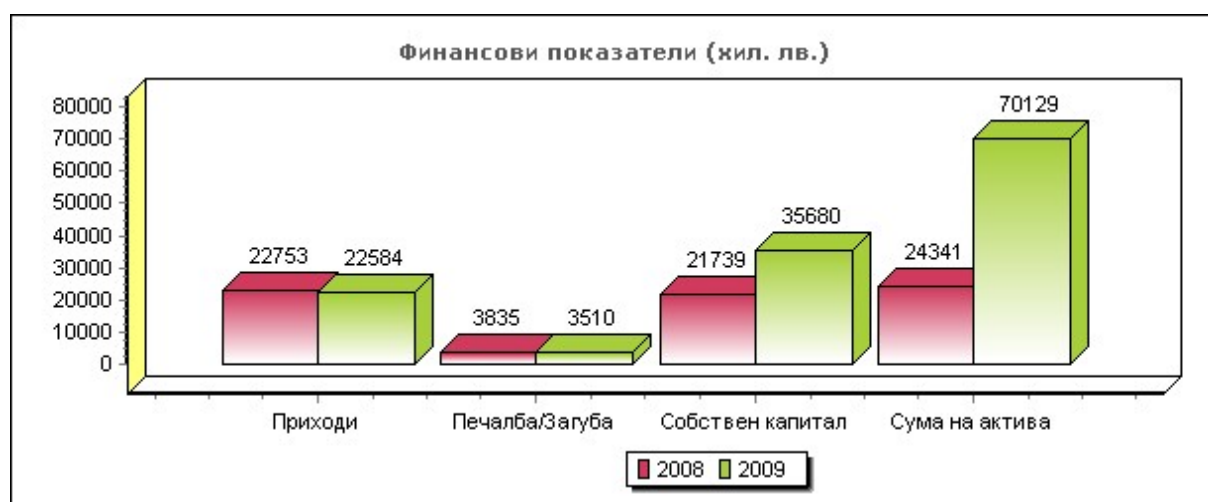
ФИГУРА 40. ФИНАСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г.- НЕОХИМ. ИЗТОЧНИК: АПИС



ФИГУРА 41. ФИНАСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г.- ПОЛИМЕРИ ИЗТОЧНИК: АПИС



ФИГУРА 42. ФИНАСОВИ РЕЗУЛТАТИ ЗА 2008-2009 Г.- МЕГАХИМ ИЗТОЧНИК: АПИС



В някои от предприятията, които се характеризират с по-дълбочинна преработка на суровините, годишните продажби на едно лице достигат да 450-566 хил.лв. Всички тези предприятия вече са сертифицирани за качество на продукцията, а повечето от тях и за качество на околната среда и безопасните условия на труд. Повечето от водещите предприятия са сертифицирани и по инициативите «Отговорност и грижа» и «Стюардшип продукти». Самото получаване на подобни сертификати е индикатор за висока степен на организация на работата и изисква специфични познания в нови нетрадиционни области, за да може ефективно да бъде управлявано състоянието на околната среда и да се осигуряват безопасни условия на труд, а така също непрекъснато да се подобрява качеството на продуктите и да се познава техния жизнен цикъл, а не само технологичните процеси и техники. Това определи създаването на нови структури на управлението, наситено с компютърна техника и съвременни комуникации. Значителното намаляване на заетите във всички водещи предприятия е индикатор за постиганата по-висока ефективност на работещите и управляващите. В някои от водещите предприятия се въведоха нови направления на управление и дейности, неизползвани досега, като се интегрираха ръководството на иновационните проекти с отделите и дирекциите свързани с управлението на качеството на околната среда и условията на труд, намаляването на риска в производствата и службите отговорни за пожарната безопасност и управлението и действията в случай на промишлени аварии. Навлизането на нови най-добри техники и непрекъснатото повишаване на редица нормативни документи налагат организиране на непрекъснато повишение на квалификацията на кадрите и налагането на някои нови специалности в съответствие с процеса от Болоня.

Въпреки положителните резултати до 2008 г. и продължаващата стабилност на някои от водещите предприятия през 2009 г. има и тревожни резултати за редица фирми. Представените финансови резултати от годишните доклади на някои от предприятията показва че в повечето предприятия е регистриран спад в продажбите през 2009 г.. Нараства задлъжнялостта на почти всички фирми. Неблагоприятна е тенденцията и по отношение на печалбите и осигуровките. През 2009-2010 г. към несигурността и свиването на производствата на фирми като "Видахим", "Ямболен", "Лукойл Нефтохим", "Плама" се присъединиха и "Полимери АД" и "Ален мак" от гр. Пловдив. Ако тези тенденции се запазят има опасност листата на произвежданите химични продукти в страната бързо да намалеят, като отпаднат за съжаление производства с дълбочинна преработка на суровините и съществен висок принос за създаване на добавена стойност.

По данни на МИЕТ за 2010 г. производството на химични продукти осигурява 2% от добавената стойност в индустрията и обхваща около 3% от производствената стойност. Средната месечна работна заплата достига 670 лв и ое осигурена заетост на 13900 души /2.8% от заетите в промишлеността/. Износът на химични продукти през 2010 г. нараства с 32% и достига 9.9% от общия износ. Производството на различните групи химични продукти се осъществява през 2010 г. в 640 фирми. С изключение на северозападния район, който е представен само с 44 фирми-производители на химични продукти, останалите райони са представени съответно с 91 предприятия в северен централен район 82 фирми в североизточен район, 77 предприятия в югоизточния район, 153 фирми в южен централен район и най-много 196 предприятия в югозападния район. Най-много 4691 са заетите в централния южен район, 4499 души са в Северния Централен район, следвани от 3282 души в Югозападния район. Най-малко са заетите в сектора в северозападния район – едва 548 души. За 2010 г. в северозападния район няма предприятие с над 150 работника. Най-голям е броят на водещите фирми-производители на химични продукти в североизточния район на страната, а в северозападния район на страната понастоящем няма водещ производител на химични продукти.

2.5. КАПАЦИТЕТ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ

Всички предприятия производители на химични продукти, които получиха от МОСВ комплексни разрешителни за опериране, чрез приетите и утвърдени програми за съответствие, планираха и през последните пет години осъществяват различни проекти с цел постигане на съответствие със строгите емисионни норми и регистрацията на произвежданите химични вещества. В този труден преходен период водещите големи фирми потвърдиха своя добър капацитет за разработване и управление на проекти. Реализираните проекти от предприятията – производители на химични продукти през анализирания период са в следните основни направления:

- Усъвършенстване на съществуващите инсталации с цел достигане на необходимия капацитет при въвеждане на най-добри налични техники;
- Обновяване на технологични линии и производства с цел разширяване на асортимента на произвежданите продукти и намаляване на генерираните емисии в околната среда;
- Повишаване на енергийната ефективност;
- Намаляване на специфичния разход на суровини и генерираните емисии за единица продукти;
- Намаляване на специфичните разходи на отпадъчни води и въвеждане на ефективни инсталации за пречистване на отпадъчни води;
- Намаляване на генерираните прахогазови замърсители за единица произведена продукция и достигане на нива по-близки до най-добрите налични техники;
- Намаляване на генерираните емисии на парникови газове за единица продукция и тоталните годишни емисии;
- Постигане на съответствие с нормативните изисквания за временно съхранение и депониране на генерираните отпадъци;
- Разработване на техническите досиета на произвежданите химични продукти и регистрацията им в съответствие с изискванията на ЕС за химическите вещества.

Хронологично първите трудности на предприятията бяха свързани с подготовката на необходимата документация и процедурите на МОСВ за получаване на комплексни разрешителни. Както е известно общо в страната 360 предприятия трябваше в определен времеви график да подготвят за пръв път пълна документация, да заплатят определената такса на основа на материалните си активи и след доказване на възможностите си за постигане на пълно съответствие с нормативните изисквания за генерираните емисии и разходите на суровинни и енергийни ресурси да получат своите комплексни разрешителни. Трябва да се отбележи, че предприятия от бранша бяха сред пилотните предприятия получили първи комплексни разрешителни за опериране. Всички фирми-производители на химични продукти извършиха необходимите действия и получиха своите комплексни разрешителни в определения срок посочен в наредбата за комплексните разрешителни. Във връзка с реализирането на планираните проекти в програмите за постигане на съответствие предприятия като "Свилоса I" АД, "Агрополихим" АД, "Солвей соди" АД, "Оргхим" АД, "Мегахим" АД, "Неохим" ЕАД актуализираха няколко пъти документацията и комплексните си разрешителни в периода 2005-2010 г.. Тук е мястото да се отбележи, че процедурите по актуализация на комплексните разрешителни са много бавни и във всички случаи те са бариера за ускореното внедряване на разработваните проекти за обновление или разширения на съществуващите и новите инсталации. Крайно време е да се рационализират и оптимизират не само процедурите по комплексните разрешителни, но и да се оцени ефективността на всички лицензионни и

разрешителни режими, които са свързани не само с финансови натоварвания на предприятията производители, но и изискват по-значими човешки ресурси и специфични компетентности, както на фирмения така и на държавния административен персонал. На този етап може да се твърди, че той е недостатъчен и в двете посоки. Доказателство за това е, че за изпълнението на почти всички проекти се налага възлагането на външни подизпълнители на подготовката на документация и защитата на тази документация пред държавните институции. Основен индикатор за недостатъчния административен капацитет на държавните институции е просрочването на нормативните срокове и значителното удължаване на процедурите. Твърде често тези процедури са с по-голяма продължителност от времето за реализация на отделните проекти. Тази опасна среда за бизнеса при реализацията и разрешаването на проектите от администрацията налага периодът на разработване и внедряване на иновационните проекти да е твърде дълъг в нашата страна, а това е свързано и с условията за конкурентноспособност на цялата индустрия, а не само на производителите на химични продукти.

Въпреки всичко мениджърските екипи на почти всички водещи предприятия – производители на химични продукти успяха да планират и организират изпълнението на проектите, така че чрез гъвкави схеми се постигна значим еколого-техикоикономически ефект от проектите и запазиха възможностите си за устойчиво развитие на производствата на основни химични продукти. Примери за демонстрирания добър капацитет за реализация на проекти могат да бъдат посочени за всички посочени по-горе направления. Така усъвършенстването на съществуващите инсталации с цел достигане на необходимия капацитет при въвеждане на най-добри налични техники и обновяване на технологични линии и производства с цел разширяване на асортимента и капацитета на произвежданите продукти се илюстрира с проектите на комплекса "Свилоса" АД, където капацитетът на инсталациите за производство на сулфатна целулоза бяха удвоени при по-висока енергийна и суровинна ефективност. В същото време предприятието намали потреблението на вода, изгради нови депа за отпадъци и вече реализира проект за модернизация станцията за пречистване на отпадъчните води. Предприятието реализира проект за оползотворяване на отпадъци от биомаса, създавайки мощност от 16 MBT, която ежегодно намалява емисиите на парникови газове с около 13000 т CO₂, а вече планира и реализирането на проект с по-голяма мощност в същото направление. Солвей-соди осъществи изграждането и пускането в експлоатация на технологичен апарат в производството на калцинирана сода, принадлежащ към последна генерация иновационна техника за целия свят, реализира проект за нова пещ за необходимата суровина от калцинирана сода, осъществи иновационен проект за нов пещен агрегат в интегрираната ТЕЦ. Само тези усъвършенствания доведоха до намаляване на генерираните отпадъчни води от около 1000 на 500 м³/час, до съществено намаляване на енергийните разходи за единица продукт. В същото време предприятието реализира и значимо намаление и на генерираните прахогазови емисии и парникови газове.

Производителите на минерални торове в Димитровград и Девня също бяха едни от първите, които реализираха инвестиционни проекти довели до разширяване на асортимента на минералните торове в страната. Така понастоящем и производителите и в Девня и в Димитровград разполагат с нови инсталации за производство на смесени минерални торове с различно съотношение на хранителните елементи, а в Девня бе извършено усъвършенстване на съществуващата инсталация, което позволи да започне производството на по-търсените моно- и диамониев фосфат. Реализиран бе и проект за усъвършенстване на инсталацията за производство на фосфорна киселина в Девня. Предприятията реализираха и проекти за намаляване на емисиите на парникови газове и повишаване на енергийната ефективност. В съответствие с нормативните документи за отпадъците предприятията реализираха проекти по ликвидиране на последствия от стари замърсявания и

изграждане на нови съвременни депа за отпадъците. Реализирани бяха и проекти за намаляване на прахогазовите емисии и намаляване на дебита на генерираните отпадъчни води. За съжаление поради неуспешната приватизация на "ХИМКО" АД, където бяха реализирани голям брой проекти и производствата на химични продукти бяха доведени до най-устойчиво състояние в пълно съответствие с изискванията за емисионни норми и енергийна ефективност реализацията на проекти бе преустановена и капацитета на ценни компетентни кадри загубени за производството на тази група продукти.

Въведените нови специфични нормативни документи на ЕС в страната, отнасящи се до по-строгите норми за емисии на летливи органични замърсители и за оползотворяване на опаковките, наложиха срочно разработване и внедряване на инвестиционни проекти от производителите на бои, лакове и разтворители. Въпреки определеното ограничено време от държавните институции и Европейската комисия предприятията-производители на този тип продукти успяха за кратко време да реализират проекти и да направят всичко възможно за успешното въвеждане на нови типове вододисперсни бои с ниско парциално налягане на разтворителите. Именно това позволи предприятия като "Оргакхим" АД, "Мегахим" АД и другите производители от този подсектор да запазят своите позиции на пазара от една страна и да избегнат предвижданите санкции от държавните институции. Както и при другите производители на химични продукти от сектора и тази група производители се наложи да актуализират получените малко преди това комплексни разрешителни.

Съществено предизвикателство за големите производители на химични продукти /над 1000 т/год./ бе и въвеждането на Европейски регламент № 1907/2006 за регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на приложението на химическите вещества на пазара. Регламентът влезе в сила от 01.06.2007 г.г., а срокът за подготовка на техническите досиета на веществата, докладите за химическа безопасност и представянето на цялостната документация в Европейската агенция по химикалите изтече на 31.12.2010 г.. Към тези вещества са включени и канцерогенни и мутагенни вещества, произвеждани над 1 тон/годишно. Реализирането на този тип проекти изискваше висока специализирана подготовка на специалисти с различен профил и познания и финансови възможности на предприятията за заплащане на всички необходими тестове и изпитания, като и на таксите за Европейската агенция по химикалите. Оказаната помощ и обучение на специалистите на предприятията от страна на БКХП и СЕФИК помогнаха фирмите от тази група да се включат в консорциумите и да успеят да приключат процедурите в нормативния срок, макар че финансовите разпределения все още не са завършени за всички химически вещества. От тази група предприятия единствено Полимери – АД изпадна в трудно икономическо състояние и не успя да извърши регистрацията на произвежданите 17 химически вещества. Независимо че за по-малките производители от 100 до 1000 т/год. и за тези от групата производители от 1 до 100 тона/годишно, сроковете за приключване на този тип проекти нормативно изтичат съответно на 31.12. 2013 и 31.12. 2018 г.. Ограниченият капацитет на кадрите от малките предприятия безспорно определя невъзможността за подготовка и разработване на такива проекти. Допълнителни затруднения тези фирми ще срещнат и при заплащане на предвидените такси по процедурите. Ето защо е необходимо да се анализира изпълнението и внедряването на регламента за химикалите и да се предприемат коригиращи нормативни действия за избягване на фалити на малките фирми. В таблици са представени фиксираните в регламента такси за Европейската агенция по химикалите.

На пръв поглед, особено за микропредприятията, тези такси изглеждат малки. Ако обаче броят на произвежданите вещества е около 15-20 и те са от групата продукти, които се произвеждат над 1000 т/годишно не е трудно да се види, че само тази такса става съизмерима с фонд работна заплата

във фирмата. А това не са единствените финасови разходи на предприятията, защото включването в консорциуми също се заплаща, а най-големи са сумите за подготовка на досиетата на отделните вещества.

ТАБЛИЦА 11. СТАНДАРТНИ ТАКСИ ЗА РЕГИСТРАЦИЯ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ЧЛ.6, 7 ИЛИ 11 ОТ РЕГЛАМЕНТ № 1907/2006

	Индивидуално подаване на документи	Съвместно подаване на документи
Такса за вещества в количества от 1 до 10 тона	1600 EUR	1200 EUR
Такса за вещества в количества от 10 до 100 тона	4300 EUR	3225 EUR
Такса за вещества в количества от 100 до 1 000 тона	11 500 EUR	8625 EUR
Такса за вещества в количества над 1 000 тона	31 000 EUR	23 250 EUR

Източник: регламент на ЕС № 1907/2006

ТАБЛИЦА 12. НАМАЛЕНИ ТАКСИ ЗА РЕГИСТРАЦИЯ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ЧЛ.6, 7 ИЛИ 11 ОТ РЕГЛАМЕНТ № 1907/2006 ЗА МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ

	Средно предприятие ¹	Средно предприятие ²	Малко предприятие ¹	Малко предприятие ²	Микро предприятие ¹	Микро предприятие ²
Такса за вещества от 1 до 10 тона	1120 EUR	840 EUR	640 EUR	480 EUR	160 EUR	120 EUR
Такса за вещества от 10 до 100 тона	3010 EUR	2258 EUR	1720 EUR	1290 EUR	430 EUR	323 EUR
Такса за вещества от 100 до 1 000 тона	8050 EUR	6038 EUR	4600 EUR	3450 EUR	1150 EUR	863 EUR
Такса за вещества над 1 000 тона	21 700 EUR	16 275 EUR	12 400 EUR	9300 EUR	3100 EUR	2325 EUR

1- индивидуално подаване на документацията

2- колективно подаване на документацията от консорциум

Източник: регламент на ЕС № 1907/2006

Техническите досиета на веществата трябва да съдържат доказателства и експериментални данни за структурата, състава и свойствата на веществата, информация за производствата и употребата, класификация и етикетиране на веществата и ръководства за безопасна работа. За да бъде извършена класификацията и етикетирането е необходимо изготвянето на специален доклад за химическата безопасност, свързан с проучвания обхващащи целия жизнен цикъл на веществата в различните направления на употреба. Очевидно е, че подготовката на такава документация и специфичен проект с високи изисквания към компетентността на кадрите и използваната техника за анализ, тестови изпитания и контрол. Необходимите финансови ресурси за реализиране на един такъв проект варира в широки граници в зависимост от свойствата и поведението на веществото, но най-често те са в границите от 250000 до 3 милиона EUR . Такъв капацитет нямат у нас не само микропредприятията, но и някои от средните и по-големи фирми. Разходите за този тип проекти се повишиха и поради въвеждането на глобалната система за класификация и етикетиране на веществата, с която се въведоха допълнителни изисквания към предприятията. Започналото доброволно внедряване през 2004 г. от БКХП на инициативите на Световната асоциация по химическа промишленост и СЕФИК „Отговорност и грижа“ и „Стюардшип продукти“ помогнаха на много предприятия да започнат разработването и внедряването на проекти с цел подобряване на състоянието на околната среда и условията на труд по време на целия жизнен цикъл на химичните продукти. Понастоящем те са 30 на брой. Положителен ефект оказаха и разработените

мултинационални проекти с помощта на СЕФИК и БКХП за повишаване на енергийната ефективност в различни фирми и особено в по-малките фирми. Тези проекти обаче нямаше как да осигурят за продължителен период от време потребностите на предприятията с необходимите им човешки и финансови ресурси.

Направената инвентаризация на съществуващите режими на изпълнителната и общинските власти показва, че общият брой на лицензионните, регистрационните и разрешителните режими през 2006 г. е 392, разпределени както следва:

За централните органи на изпълнителната власт:

- Лицензионни режими - 54
- Регистрационни режими – 47
- Разрешителни режими – **260**

Местни органи на изпълнителната власт:

- Регистрационни режими – **11**
- Разрешителни режими – **20**

След въвеждането на регистъра за тези режими се оказва, че този брой е още по-голям:

- 114 лицензионни режими;
- 613 регистрационни режими;
- 1012 разрешителни режими;
- 197 съгласувателни режими.

Производствата на химическата промишленост са едни от най-засегнатите от тези режими, което очевидно определя и необходимостта от разработване и реализиране на много разработки, за които предприятията не разполагат с необходимия експертен и финансов ресурс. Широко рекламираните и периодично обявявани конкурси за проекти в няколко основни направления с решаващото съфинансиране от програми на ЕС не могат да бъдат пълноценно използвани, особено от малките фирми, поради високата бюрократизация и непрекъснато изменящата се форма на апликационните форми, но и поради запазващото се изискване предприятията да осигуряват предварително финансирането на проектите и да получат след продължителни процедури възстановяване на собствените средства. Тази практика е успешна за някои страни от ЕС, където има фондове от които предприятията могат да ползват безлихвени кредити, но е твърде тежка и неприемлива за малките предприятия у нас, които са принудени да теглят кредити от банки с високи лихвени проценти. Очевидна е необходимостта от анализ и преоценка на държавната политика в тази област, защото в противен случай дори и да има капацитет за разработване и представяне на апликационни фирми за финансиране малките предприятия няма да имат необходимия финансов ресурс за изпълнение на проектите. Регистрираната тенденция на нарастване на междуфирмената задлъжнялост поставя голяма част от предприятията в още по-неблагоприятно положение. За да се избегнат фалити и осигури по-висока активност на предприятията от сектора за производство на химически продукти за предлагане на иновационни проекти за зелени технологии ще трябва да се намери и по-ефективен начин за тяхното финансиране. Обявените намерения на министъра на МИЕТ за понижаване на лихвите за малките фирми при разработване на проекти е положителен знак в тази посока, но може да се оцени възможността и за формирането на специализиран рисков фонд за иновационни зелени технологии. Подобен опит бе правен в миналото, но той бе компрометиран поради неефективно управление.

Налаганите с нормативни актове изисквания за използване на най-добрите налични техники и необходимостта от познаване на жизнения цикъл на химичните продукти налагат подготовката на нови специалисти, които не само да познават известните най-добри техники, но и да са способни и да анализират и контролират химичните продукти, организирайки и изучаването на превръщанията им през целия жизнен цикъл.

Тези твърде чести промени в нормативните изисвния без съмнение изискваха бързо промяна в квалификацията на кадрите, за могат да бъдат усвоени добрите практики, които трябваше да бъдат приложени в областта на:

- Новите технологии и методи за усъвършенстване на съществуващите инсталации с цел достигане на необходимия капацитет при въвеждане на най-добри налични техники, изискващи се при прилагане на директивата за комплексните резрешителни;
- Усвояване на техниките и методите за анализ и контрол и докладване на генерираните емисии в околната среда, включително и парниковите газове;
- Нови техники и технологии за повишаване на енергийната ефективност;
- Усвояване на методиките и техниките за изучаване на жизнения цикъл на химичните продукти и прилагането им при подготовка на документацията по техническите досиета с класификация, етикетиране и опаковане в съответствие с изискванията на Европейския регламент за регистрация на химичните вещества и глобалната система за класификация и етикетиране и опаковане на химичните вещества;
- Усвояване на новите изисквания за етика и откритост по отношение на населението, засягащи опазването на околната среда и техниките за създаване на безопасни условия на труд, чрез прилагане на бизнес инициативите „Отговорност и грижа“ и „Стюардшип продукти“.

Повишаването на квалификацията на кадрите в действащите предприятия през отчетния период бе осъществявана и организирана основно от БКХП в сътрудничество със синдикалните организации от бранша на КНСБ и Подкрепа, както и Химико-технологичния университет в София и СЕФИК. През анализирания период специалисти от предприятията участваха в 106 семинари, работни срещи и курсове за специализирано обучение, организирани от БКХП, предприятията на място или във Франция, Германия и Англия. Възможността за провеждане на такова специализирано обучение е благодарение на осигурените финансови ресурси по редица проекти и лектори от СЕФИК, Европейската комисия, браншовите организации от Франция, Англия, Германия и други страни на ЕС, както и преподавателски от страната. С най-голяма продължителност от по 6 години бяха проектите ХИМФЕД и ХИМЛЕГ – мултинационални проекти, финансирани от ЕС и координирани от СЕФИК. Успешни бяха проектите с холандската фирма ВАПРО, по енергийна ефективност с Хесенското министерство на околната среда в Германия и скоро приключилия проект съвместен проект със СЕФИК, Полша и Италия „Интелегентна енергия“. Чрез тези проекти редица специалисти получиха сертификати за проведено обучение по различните направления. Благодарения на подобрения капацитет на специалистите от предприятията бяха внедрени добри практики от ЕС, включително провеждането на дни на отворените врати за запознаване на населението с проектите и техниките на предприятията. Някои от фирмите използваха възможностите за повишаване на квалификацията на свои кадри в Химико-технологичен и металургичен университет в София и Университет „Асен Златаров“ в Бургас по линия на следипломното дистанционно обучение.

В резултат на извършваните реформи и акредитация на висшите училища в Химикотехнологичен и металургичен университет в София и Университет „Асен Златаров“ в Бургас бяха актуализирани и осъвременени учебните програми и планове за бакалаври и магистри в специалностите от

професионално направление „Химични технологии“. Открити бяха нови магистърски програми, а в в Химико-технологичен и металургичен университет-София за пръв път бе открита и нова специалност за бакалаври „Безопасни условия на труд“. Във висшите училища през този период се наблюдава стабилен прием и дори увеличаване на кандидат-студентите в областта на интердисциплинарните науки в областта на екологията и опазването на околната среда, но за съжаление намаляват студентите по традиционните специалности в областта на химичните технологии. Още по тревожно е това явление в бившите техникуми и полувисши училища по индустриална химия. В повечето от тях дори изчезнаха изцяло специалностите за подготовка на оператори в химическата промишленост. Очевидно това е свързано с влошаването на материалната база, но и със създаването негативно отношение в младите кадри към тези специалности.

2.6. ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ

2.6.1. ВЪЗРАСТОВА, ОБРАЗОВАТЕЛНА И ПРОФЕСИОНАЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ

Анализът на данните за заетостта на работната сила в сектор „Производство на химически продукти“ (подсектори 2011-2016, 2020, 2030 и 2060) за 2008-2010 г. показва, че през изследвания период в сектора са заети около 2 -2.5% от общия брой на осигурените лица в България. С най-много заети лица са подсекторите 2015 „Производство на азотни съединения и торове“ и 2030 „Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове“, непосредствено след тях е подсектор 2013 „Производство на други основни неорганични химични вещества“. С най-малко заети са подсектори 2012 „Производство на багрила и пигменти“ и 2016 „Производство на полимери в първични форми“.

Структурата на отделните подсектори като брой и големина на предприятията е много различна. Докато в торовия подсектор (2015) заетите са практически само в двете основни големи предприятия: Неохим АД (с най-голям брой заети) и Агрополихим, в подсектор 2030 почти същият брой заети се разпределя в голям брой малки и средни предприятия, разположени в цялата страна. В подсектор 2013 повече от половината от заетите са в едно голямо предприятие „Солвей Соди“, а останалите – в малки и средни предприятия.

ТАБЛИЦА 13. Предприятия и заети лица в сектор „Производство на химични продукти“ (2008-2010 г.)

КИД 2008	Наименование на сектора	31.12.2008 г.		31.12.2009 г.		31.12.2010 г.	
		Фир-ми	Заети лица	Фир-ми	Заети лица	Фир-ми	Заети лица
2011	Производство на промишлени газове	8	386	8	340	9	300
2012	Производство на багрила и пигменти	3	19	2	7	4	9
2013	Производство на други основни неорганични химични вещества	30	1849	32	1647	36	1353
2014	Производство на други основни органични химични вещества	56	588	58	545	54	556
2015	Производство на азотни съединения и торове	15	2364	14	2179	14	2007
2016	Производство на полимери в първични форми	6	50	6	38	6	43
2020	Производство на пестициди и други агрохимикали	9	256	12	255	10	239
2030	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	66	2333	68	1809	70	1505
2060	Производство на изкуствени и синтетични влакна	1	468	1	407	1	374
Общо	Производство на химически продукти	194	8313	201	7227	204	6386
	В % от общия брой на заетите лица в България		2.5		2.2		1.95

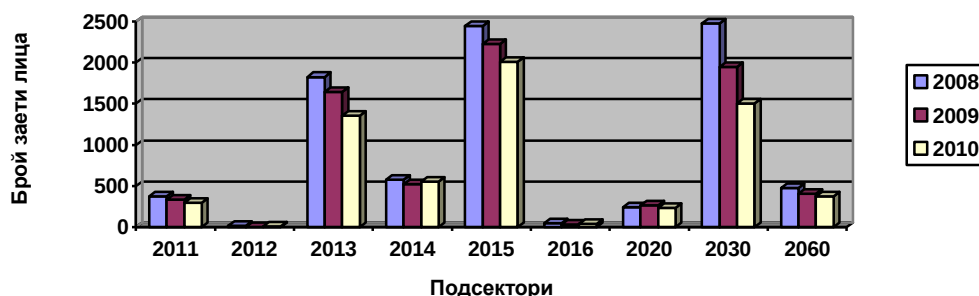
Източник: НОИ, 2010.

Общият брой на заетите в сектора за 3 години (2008-2010) е намалял с 23.2% (1927 души), което прави сектора един от най-силно засегнатите от кризата.

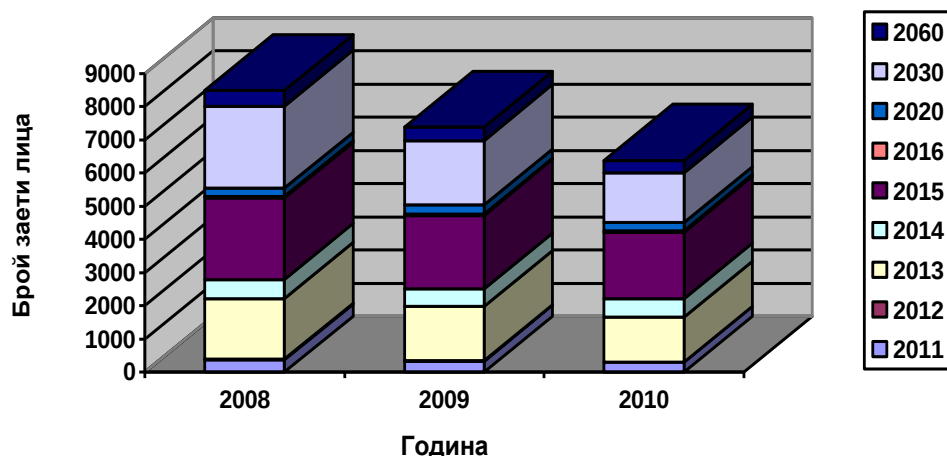
Динамиката на заетите в отделните подсектори е твърде различна.

Най-голямо е намалението на заетите в подсектор 2013 „Производство на бои, лакове...” – с около 1/3 (34.2%), където кризата се е отразила пагубно на големия брой средни и малки предприятия, поради рязкото намаляване на търсенето на произвежданите продукти на вътрешния пазар.

ФИГУРА 43. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ" ПО ПОДСЕКТОРИ (2008-2010 г.) Източник: НОИ, 2010



ФИГУРА 44. ДИНАМИКА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ" И ПОДСЕКТОРИТЕ (2008-2010 г.) Източник: НОИ, 2010.



В производството на торове (подсектор 2015) броят на заетите намалява постепенно, като общото намаление за 3 години е 14.9%. Това оказва благоприятно влияние върху показателите на подсектора - нараства създадената добавена стойност от един работник.

Подобна е динамиката и в подсектор 2013 г., където общото намаление на заетите е 25.5%, главно поради намаление на персонала в „Солвей Соди“, което в крайна сметка се оказва положителен фактор. Единствените подсектори, незасегнати от кризата, в които броят на заетите е практически незименен, са 2020 „Производство на пестициди“, представено главно от Агрия“ и 2060 „Производство на изкуствени влакна“ (Свилоса).

Може да се направи изводът, че кризата е повлияла благоприятно на показателите (създадената добавена стойност и др.) на големите структуроопределящи предприятия (Неохим АД, Агрополихим, Солвей Соди).

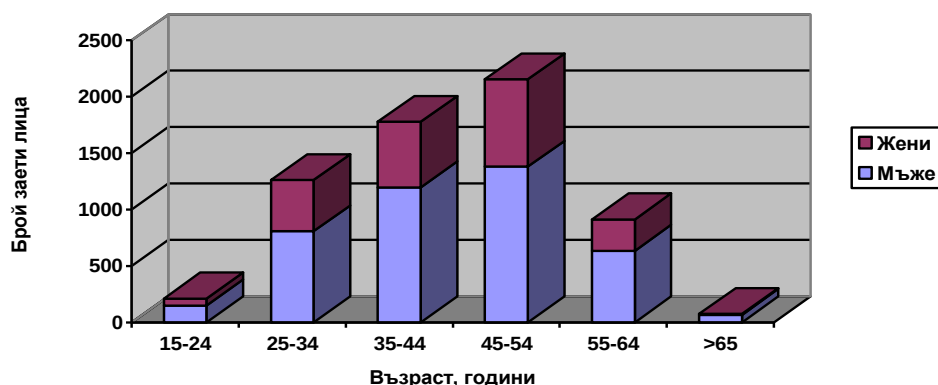
Предприятия със среден брой работещи (250-500) са се повлияли по различен начин в зависимост от сектора, като някои са запазили броя на работещите, а малките фирми, по-специално в подсектор 2030 (Бои, лакове.) са най-силно засегнати.

Данните за възрастовата структура за 2010 показват, че основната група работещи в сектора (33.8%) са хора на възраст 45-54 г., следвани от групата 35-44 г. (27.8%). Общо тези 2 групи представляват 61.6% от броя на заетите в сектора. Броят на младите, но вече придобили известен опит работещи (25-34 г.) е около 20%. Групата на най-младите (15-24 г.) е незначителна, което се обяснява със спецификата на работата в химическите производства. Групата на възраст 55-64 г. е малка (14.2%), а работещи на възраст над 65 г. практически липсват, което се дължи на по-ранното пенсиониране на работещите I и II категория труд, които са мнозинството от заетите в химическия сектор. Тези данни показват, от една страна, че в химическата индустрия на България все още работят главно опитни работници и специалисти, което допринася за устойчиви резултати и ефективна дейност на голяма част от предприятията, даже в условия на криза.

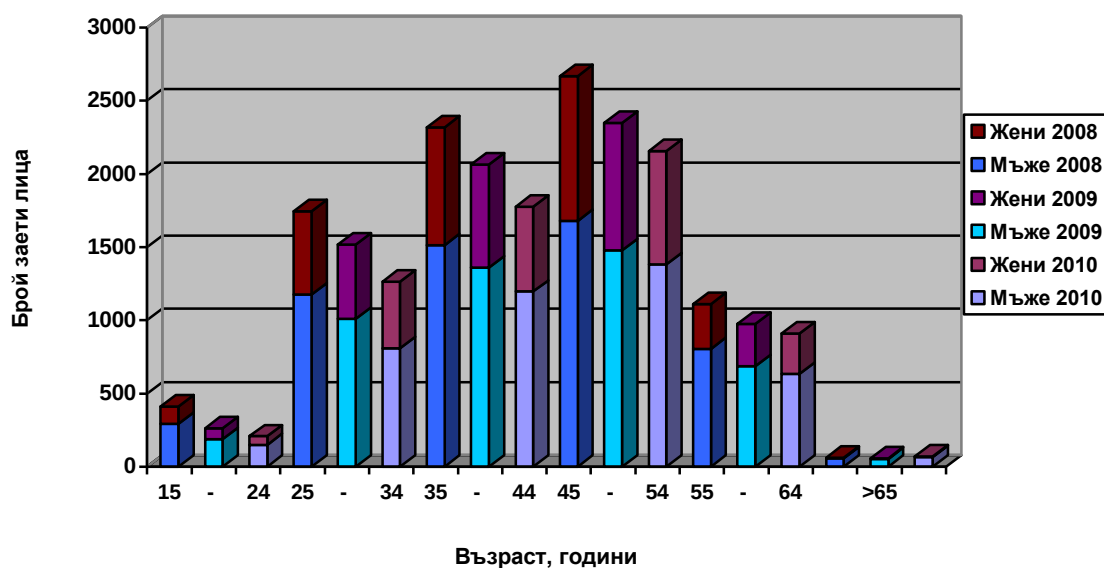
ТАБЛИЦА 14. ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ (2008-2010),
Източник НОИ, 2010

	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	Над 65 години	Общо
2010							
БРОЙ ЗАЕТИ	211	1261	1777	2156	911	73	6386
В т.ч. – Мъже	148	807	1196	1379	634	66	4230
- Жени	63	454	581	774	277	7	2156
Дял от общата численост на заетите, %	3.3	19.7	27.8	33.8	14.3	1.1	100.0
В т.ч. – Мъже	2.3	12.6	18.7	21.6	9.9	1.0	66.2
- Жени	1.0	7.1	9.1	12.1	4.3	0.1	33.8
2009							
БРОЙ ЗАЕТИ	261	1518	2064	2348	977	59	7227
В т.ч. – Мъже	189	1009	1362	1477	687	53	4777
- Жени	72	509	702	871	290	6	2450
Дял от общата численост на заетите, %	3.6	21.0	28.6	32.5	13.5	0.8	100.0
В т.ч. – Мъже	2.6	14.0	18.9	20.4	9.5	0.7	66.1
- Жени	1.0	7.0	9.7	12.1	4.0	0.1	33.9
2008							
БРОЙ ЗАЕТИ	410	1744	2318	2669	1110	62	8313
В т.ч. – Мъже	292	1175	1513	1680	805	55	5520
- Жени	118	569	805	989	305	7	2793
Дял от общата численост на заетите, %	4.9	21.0	27.9	32.1	13.4	0.8	100.0
В т.ч. – Мъже	3.5	14.1	18.2	20.2	9.7	0.7	66.4
- Жени	1.4	6.9	9.7	11.9	3.7	0.1	33.6

ФИГУРА 45. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ ПРЕЗ 2010 Г. В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ. Източник: НОИ, 2010

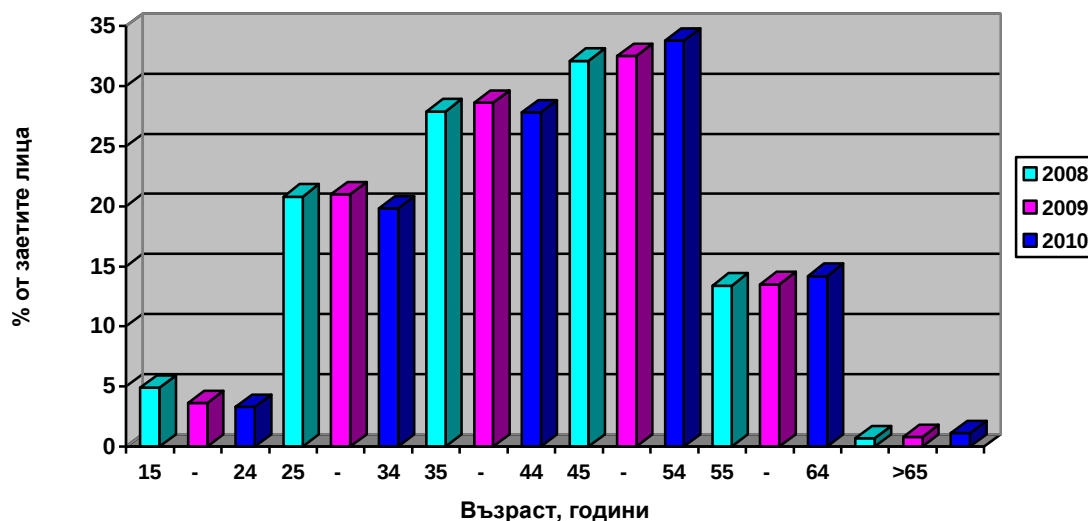


ФИГУРА 46. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ (2008-2010). ИЗТОЧНИК: НОИ, 2010



От друга страна, се вижда, че през следващите 10 години секторът ще се лиши от около 1/3 от заетите (групата 45-54 г), което ще наложи назначаване на млади неопитни работници на освободените работни места. Като се има предвид, че в основните химически предприятия периодът на пълна адаптация към съответното работно място и достигане на пълния обем необходими компетенции, е не по-малък от 3 години, това показва, че може да се очаква сериозна криза в обезпечаването на сектора с работна сила, притежаваща необходимите качества и квалификация.

ФИГУРА 47. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ ПО ВЪЗРАСТ (2008-2010). ИЗТОЧНИК: НОИ, 2010



Динамиката на възрастовата структура през периода 2008-2009 г. показва значителна устойчивост на съотношението между отделните възрастови групи, с изключение на групата на най-младите (15-24 г.), която е намаляла относително повече от останалите групи. При останалите групи относителното намаление на заетите от дадена група за периода (в % спрямо 2008 г.) постепенно намалява с повишаване на възрастта).

От друга страна, делът на дадена група в % от общата численост на заетите се изменя различно по големина и знак в зависимост от възрастта. При групата 25-34 г. има слабо относително намаление, при следващата група (35-44 г.) относителното изменение е незначително, а при двете по-възрастни групи (45-54 и 55-64 г.) се наблюдава относително нарастване. Очевидно е, че в условията на криза предприятията предпочитат да запазят доколкото е възможно опитните си работници и служители за сметка на най-младите. Въпреки това, в абсолютни стойности (брой зети лица) намалението във всички възрастови групи е значително, като е най-голямо в основните групи (35-44 г. и 45-54 г.).

Съотношението мъже: жени е 2:1 (66% : 33%) и е практически постоянно през изследвания период, въпреки значителното намаление на броя на заетите. Това постоянство се обяснява както със спецификата на работата, така и с традициите в отделните подсектори и даже в отделните предприятия по отношение на разграничаването на т. нар. „мъжки“ и „женски“ работни места.

Съотношението мъже : жени в сектора „Производство на химически продукти“ в България е много близко до това в ЕС-27 (сектор „Производство на химикали и фармацевтични продукти“), където делът на мъжете е 64% от заетите в сектора¹.

Сравнението на възрастовата структура на сектора „Производство на химически продукти“ в България и в ЕС-27 е по-трудно, поради различното групиране на заетите: в България групите обхващат 10 години, а в ЕС 15 и 20 години (15-29, 30-49 и над 49)¹. Все пак, съществува сходство в това, че и в ЕС-27 групата на най-младите (15-28 г.) е най-слабо представена (18%).

Анализът на **възрастовата структура на отделните подсектори през периода 2008- 2010 г.** показва, че тя е твърде различна.

Общо взето съществува значителна разлика между възрастовата структура в подсекторите, където основната част от заетите е в големи предприятия със сложни технологични процеси, изискващи по-високо образователно ниво и по-дълъг период на обучение и адаптация (2013, 2015г.) и тези подсектори, където преобладават малки и средни предприятия (2030).

Възрастовата група 45-54 години има най-голям дял – над 1/3 от общата заетост в основните подсектори: 2015 „Производство на азотни съединения и торове“ (38.9%), 2013 „Производство на други основни неорганични химични вещества“ (33.9%) и 2020 „Производство на пестициди и други агрохимикали“ (33.8%). Тези сектори в следващите няколко години са добре осигурени с опитни работници, но след това могат да се очакват проблеми.

Относително най-млади са заетите в подсектор 2030 „Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове“, където трите основни възрастови групи имат почти еднакъв дял (26-28%) от общата заетост, което е условие за добра приемственост на уменията и опита на персонала.

По-особена е ситуацията в подсектор 2060 „Производство на изкуствени и синтетични влакна“, където възрастовата структура рязко се различава от всички останали подсектори, с много голям преобладаващ дял на възрастовата група 45-54 години (52.2% от общата заетост в подсектора през 2008 г.). През следващите 2 години делът на тази група намалява до 45.7%, със съответното увеличаване на дела на следващата възрастова група (54-65 г.) от 10.3 до 16.9%. Съчетана със сравнително малкия дял на младите (25-34 г.) работници (12.8-14.4%), тази възрастова структура ще доведе през следващите 10 години до недостиг на опитни работници и необходимост от спешно обучение на новонаетите.

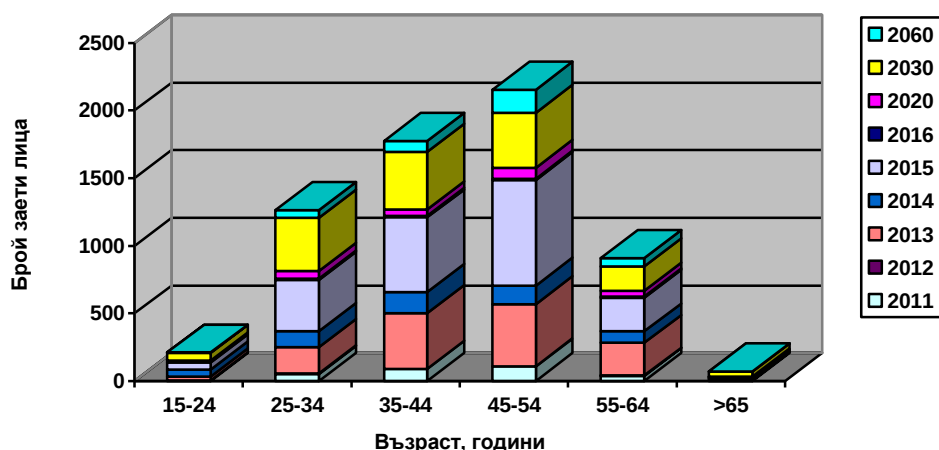
¹ Investing in the Future of Jobs and Skills. Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs Sector Report Chemicals, Pharmaceuticals, Rubber & Plastic Products, May 2009.

ТАБЛИЦА 15. Възрастова структура на заетите в подсекторите на сектор "Производство на химични продукти" 2010 г.

	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	Над 65 години	Общо
БРОЙ ЗАЕТИ	211	1261	1777	2153	911	73	6386
ДЯЛ ОТ ОБЩАТА ЧИСЛЕНОСТ	3.3	19.7	27.8	33.8	14.3	1.1	100.0
2011 Производство на промишлени газове	7	54	90	107	38	4	300
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	2.3	18.0	30.0	35.7	12.7	1.3	100.0
2012 Производство на багрила и пигменти	-	3	-	3	3	-	9
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	-	33.3	-	33.4	33.3	-	100.0
2013 Производство на други основни неорганични химични вещества	28	195	413	459	241	17	1353
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	2.1	14.4	30.5	33.9	17.8	1.3	100.0
2014 Производство на други основни органични химични вещества	52	119	157	135	85	8	556
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	9.4	21.4	28.2	24.3	15.3	1.4	100.0
2015 Производство на азотни съединения и торове	49	376	550	781	249	2	2007
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	2.5	18.7	27.4	38.9	12.4	0.1	100.0
2016 Производство на полимери в първични форми	-	9	12	10	11	1	43
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	-	20.9	27.9	23.2	25.6	2.3	100.0
2020 Производство на пестициди и други агрохимикали	15	56	47	80	39	2	237
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	6.3	23.6	19.8	33.8	15.6	0.9	100.00
2030 Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	57	395	425	407	182	39	1505
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	3.8	26.2	28.2	27.0	12.1	2.6	100.0
2060 Производство на изкуствени и синтетични влакна	3	54	83	171	63	-	374
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	0.8	14.4	22.2	45.7	16.9	-	100.0

Източник: НОИ, 2010

ФИГУРА 48. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПО ВЪЗРАСТ И ПОДСЕКТОРИ ПРЕЗ 2010 Г. ИЗТОЧНИК: НОИ, 2010



ФИГУРА 49. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПО ВЪЗРАСТ И ПОДСЕКТОРИ ПРЕЗ 2010 Г. ИЗТОЧНИК: НОИ, 2010.

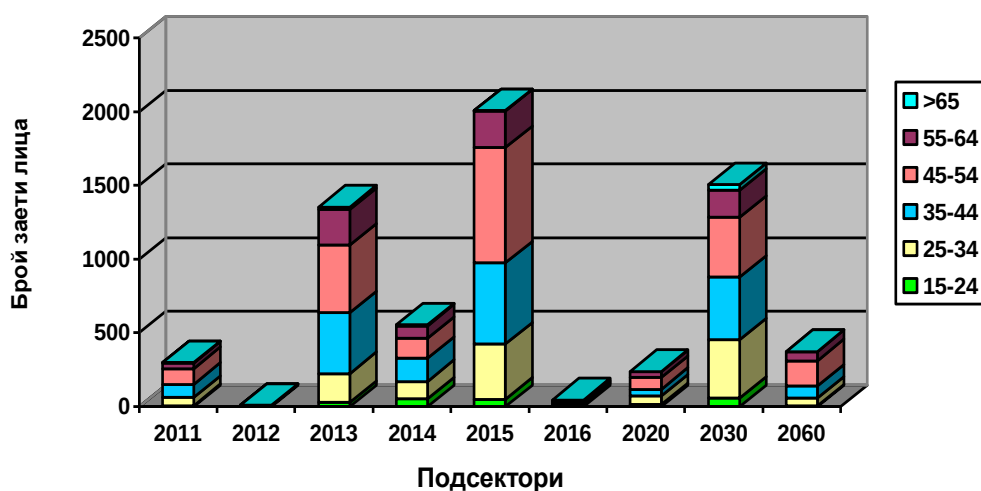


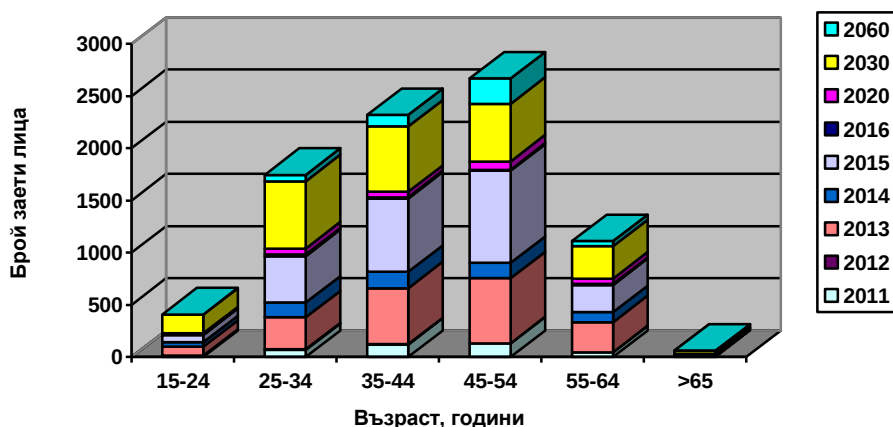
ТАБЛИЦА 16. ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В ПОДСЕКТОРИТЕ НА СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ 2009

	15- 24 г.	25- 34 г.	35- 44 г.	45- 54 г.	55- 64 г.	Над 65 г.	Общо
БРОЙ ЗАЕТИ	261	1518	2064	2348	977	59	7227
ДЯЛ ОТ ОБЩАТА ЧИСЛЕНОСТ	3.6	21.0	28.6	32.5	13.5	0.8	100.0
2011 Производство на промишлени газове	10	64	107	110	47	2	340
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	2.9	18.8	31.5	32.4	13.8	0.6	100.0
2012 Производство на багрила и пигменти	-	3	-	1	3	-	7
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	-	42.9	-	14.3	42.9	-	100.0
2013 Производство на други основни неорганични химични вещества	47	256	514	536	285	9	1647
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	2.9	15.6	31.2	32.5	17.3	0.5	100.0
2014 Производство на други основни органични химични вещества	38	137	161	115	95	9	545
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	7.0	25.1	29.6	21.1	17.5	1.7	100.0
2015 Производство на азотни съединения и торове	53	433	654	807	228	4	2179
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	2.4	19.9	30.0	37.0	10.5	0.2	100.0
2016 Производство на полимери в първични форми	-	10	8	9	10	1	38

Дял от общата численост на заетите в сектора, %	-	26.3	21.1	23.7	26.3	2.6	100.0
2020 Производство на пестициди и други агрохимикали	15	52	51	85	48	4	256
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	5.8	20.3	19.9	33.2	18.7	0.1	100.0
2030 Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	92	511	476	468	232	30	1809
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	5.1	28.2	26.3	25.9	12.8	1.7	100.0
2060 Производство на изкуствени и синтетични влакна	6	52	93	217	39	-	407
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	1.5	12.8	22.8	53.3	9.6	-	100.0

Източник: НОИ, 2010

ФИГУРА 50. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПО ВЪЗРАСТ И ПОДСЕКТОРИ ПРЕЗ 2009 Г. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010.



ФИГУРА 51. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПО ВЪЗРАСТ И ПОДСЕКТОРИ ПРЕЗ 2008 Г. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010.

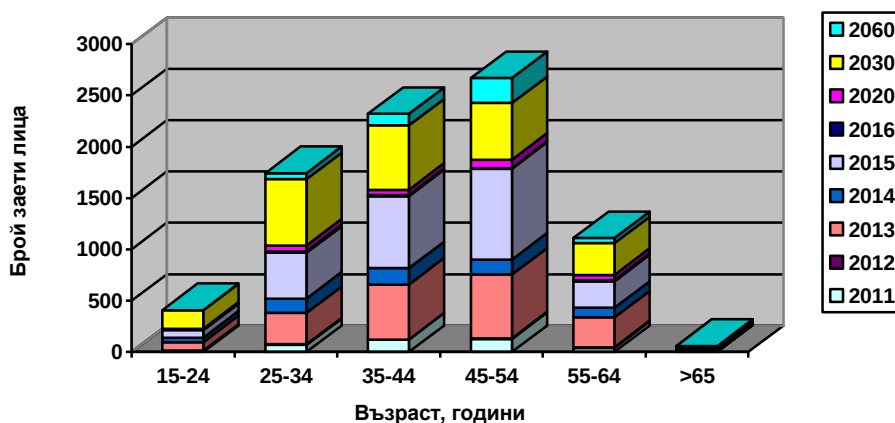


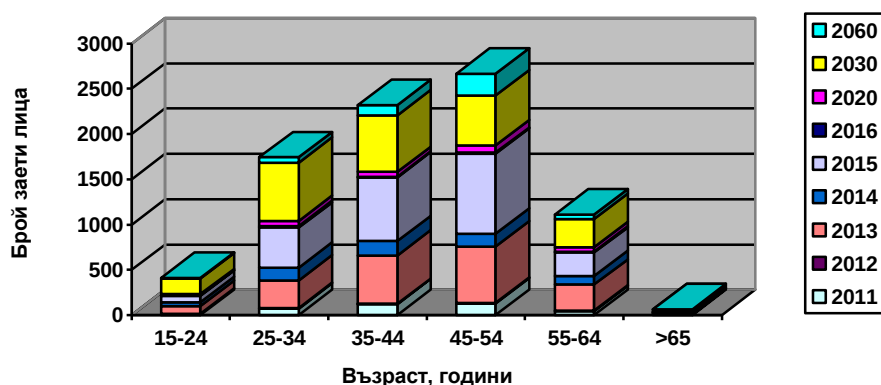
ТАБЛИЦА 17. ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В ПОДСЕКТОРИТЕ НА СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ 2008

	15-24 г.	25-34 г.	35-44 г.	45-54 г.	55-64 г.	Над 65 г.	Общо
БРОЙ ЗАЕТИ	410	1744	2318	2669	1110	62	8313
ДЯЛ ОТ ОБЩАТА ЧИСЛЕНОСТ	4.9	20.8	27.9	32.1	13.4	0.7	100.0
2011 Производство на промишлени газове	15	70	122	130	43	6	386
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	3.9	18.1	31.6	33.7	11.1	1.6	100.0
2012 Производство на багрила и пигменти	-	6	2	4	6	1	19
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	-	31.6	10.4	21.1	31.6	5.3	100.0

2013 Производство на други основни неорганични химични вещества	84	306	536	622	288	13	1849
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	4.5	16.5	29.0	33.6	15.6	0.7	100.0
2014 Производство на други основни органични химични вещества	42	141	157	145	93	10	588
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	7.1	24.0	26.7	24.7	15.8	1.7	100.0
2015 Производство на азотни съединения и торове	72	443	702	884	261	2	2364
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	3.1	18.7	29.7	37.4	11.1	0	100.0
2016 Производство на полимери в първични форми	3	16	11	9	10	1	50
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	6.0	32.0	22.0	18.0	20.0	2.0	100.0
2020 Производство на пестициди и други агрохимикали	14	58	51	81	51	1	256
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	5.5	22.7	19.9	31.6	19.9	0.4	100.0
2030 Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	176	644	625	550	310	28	2333
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	7.5	27.6	26.8	23.6	13.3	1.2	100.0
2060 Производство на изкуствени и синтетични влакна	4	60	112	244	48	0	468
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	0.8	12.8	23.9	52.2	10.3	-	100.0

Източник: НОИ, 2010

ФИГУРА 52. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПО ВЪЗРАСТ И ПОДСЕКТОРИ ПРЕЗ 2008 Г. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010.



ФИГУРА 53. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПО ВЪЗРАСТ И ПОДСЕКТОРИ ПРЕЗ 2008 Г. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010.

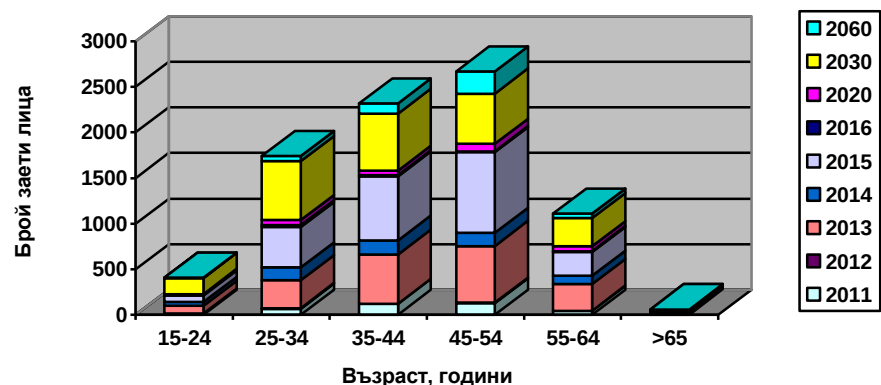


ТАБЛИЦА 18. ПРОМЯНА В ЗАЕТОСТТА ПО ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ 2008-2010

	15-24 г.	25-34 г.	35-44 г.	45-54 г.	55-64 г.	Над 65 г.	Общо
1. Основни показатели							
Брой заети 2008 г.	410	1744	2318	2669	1110	62	8313
% към общата численост	4.9	20.8	27.9	32.1	13.4	0.7	100.0
Брой заети 2009 г.	261	1518	2064	2348	977	59	7227
% към общата численост	3.6	21.0	28.6	32.5	13.5	0.8	100.0
Брой заети 2010 г.	211	1261	1777	2153	911	73	6386
% към общата численост	3.3	19.7	27.8	33.8	14.3	1.1	100.0
2. Производни показатели							
2.1. Изменение на заетите: 2009 г. спрямо 2008 г.	-149	-226	-254	-321	-133	-3	-1086
Дял от общото намаление, %	-13.72	-20.81	-23.39	-9.56	-12.25	-0.28	100.00
2.2. Изменение на заетите 2010 г. спрямо 2009 г.	-50	-257	-287	-195	-66	+14	-841
Дял от общото намаление, %	-5.95	-30.56	-34.13	-23.19	-7.85	+1.68	100.00
2.3. Изменение на заетите 2010 г. спрямо 2008 г.	-199	-483	-541	-516	-199	+11	-1927
Дял от общото намаление, %	-10.33	-25.06	-28.07	-26.78	-10.33	+0.57	100.00
2.4. Процентно намаление на заетите през 2010 г. спрямо 2008 г., %	-48.54	-27.69	-23.34	-19.33	-17.93	+17.74	-23.18

Източник: NOI, 2010

Данните за **квалификационната структура на заетите в сектор "Производство на химични продукти"** според класовете на заеманите длъжности по НКПД за периода 2008 - 2010 г. показват, че основната група заети в сектора (около 27% от обща брой заети) се отнасят към Клас 8 „Машинни оператори и монтажници“. След тях са неквалифицираните работници (Клас 9) с 19% и квалифицираните производствени работници (Клас 7) с около 17%.

Групите на ръководителите (Клас 1), специалистите (Клас 2) и техниците (Клас 3) са с почти еднакъв дял 8 – 9%. Делът на административния персонал (Клас 4) е около 6.5%.

За периода 2008 - 2010 г. квалификационната структура в сектора почти не се е променила, въпреки намаляването на общия брой на заетите в сектора с 23%. Това означава, че съкращенията са засегнали по подобен начин всички класове длъжности.

Един по-детайлен анализ показва, че абсолютният брой заети в сектора от всички класове длъжности е намален, но относителният дял на отделните класове все пак има малко по-различна динамика. Относителният дял на двата основни класове длъжности в сектора: операторите (Клас 8) и квалифицираните работници (Клас 7), както и на администрацията (Клас 4) е намалял, което показва, че те са най-силно засегнати от съкращенията. Въпреки намаляването на броя на специалистите (Клас 2) и ръководителите (Клас 1), техният дял е нарастнал, а делът на техниците (Клас 3) е останал постоянен. Очевиден е стремежът за запазване на висококвалифицирания персонал. Трудно може, обаче, да се обясни постоянството и даже лекото нарастване на дела на неквалифицираните работници (Клас 9).

Тази обща картина маскира значителните разлики между отделните подсектори както по отношение на квалификационната структура, така и относно нейната динамика през периода на началото на кризата 2008-2010 г. .

ТАБЛИЦА 19 Динамика на квалификацията на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ ПРЯКО ПЕРЕД
 2010 г. СПОРЕД КЛАСОВЕТЕ НА ЗАЕМАНЕТЕ ДЪЛЖНОСТИ (НКПД). Източник НОИ, 2010

№ по ред	Категория персонал	Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %
		2008		2009		2010	
1.	Ръководители	686	8.25	632	8.74	604	9.46
2.	Специалисти	603	7.27	578	8.00	543	8.50
3.	Техници и приложни специалисти	791	9.51	668	9.24	609	9.54
4.	Помощен административен персонал	567	6.82	465	6.43	409	6.40
5.	Персонал, зает с услуги, търговия и охрана	162	1.95	138	1.91	120	1.88
6.	Квалифицирани работници	1482	17.83	1160	16.05	1050	16.44
7.	Машинни оператори и монтажници	2266	27.25	1917	26.53	1703	26.67
8.	Професии, неизискващи специална квалификация	1566	18.84	1495	20.69	1219	19.09
9.	Без професионална група	190	2.28	174	2.41	129	2.02
	ОБЩО ЗАЕТИ:	8313	100.00	7227	100.00	6386	100.00

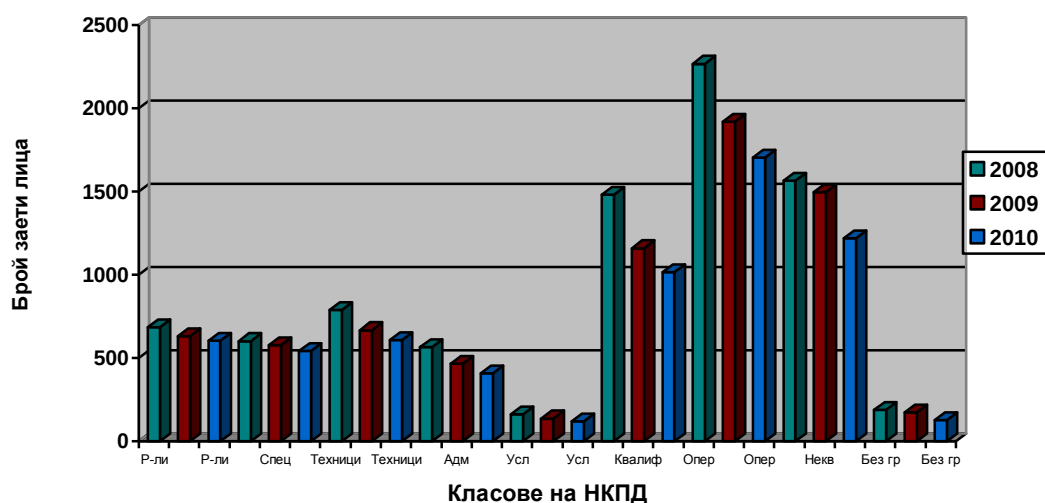
Разликите в квалификационната структура се дължат преди всичко на спецификата на отделните подсектори, които се различават изключително много по характера на оборудването и производствените процеси: непрекъснати или периодични, физични или химични процеси, обслужване на единични машини или апарати или на сложни системи, съставени от голям брой апарати и машини, с голям брой обратни връзки (сложни или „комплексни системи“, съгласно терминологията на кибернетиката и теорията на управлението).

В големите предприятия със сложни апаратурни производствени единици (подсектори 2015 „Производство на торове“ и подсектор 2013 „Други неорганични вещества“, представляван главно от Солвей Соди), делът на операторите е по-голям от средния за сектора и устойчиво се поддържа между 30-32% от общия брой на заетите в тези подсектори.

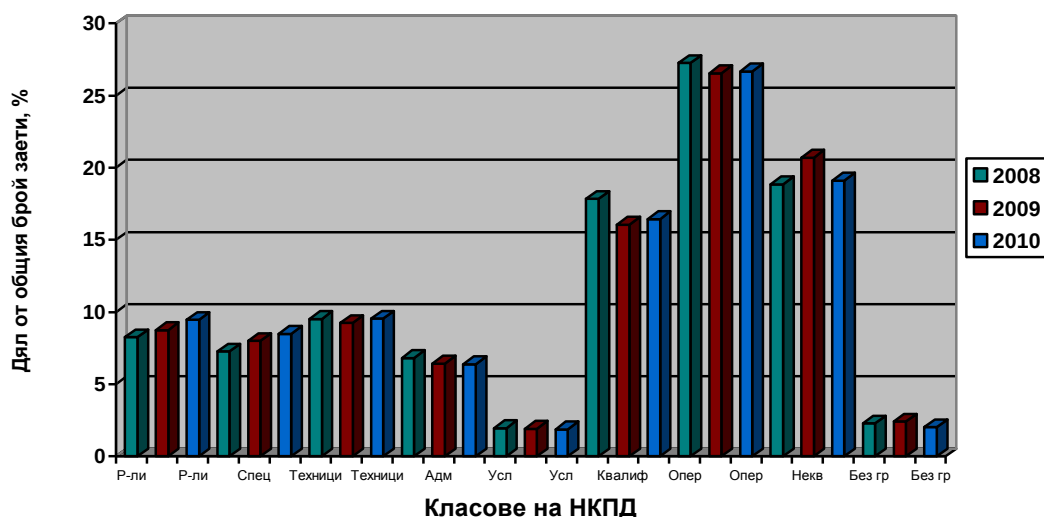
В подсектор 2060 „Производство на изкуствени и синтетични влакна“ делът на квалифицираните работници (Клас 7) е много по-голям (над 50% от общия брой на заетите), отколкото в другите подсектори, което е в съгласие със спецификата на производствения процес в единственото предприятие в сектора (Свилоза).

Делът на неквалифицираните работници (Клас 9) е най-голям в подсектори 2030 „Производство на бои, лакове ..“ – над 25% и 2014 „Производство на други органични вещества“, където достига до 36% от общия брой на заетите в подсектора. Тези подсектори се характеризират с малотонажни производства, продукцията от които се предлага на пазара в малки опаковки, което е основната причина за по-широко използване на неквалифициран труд.

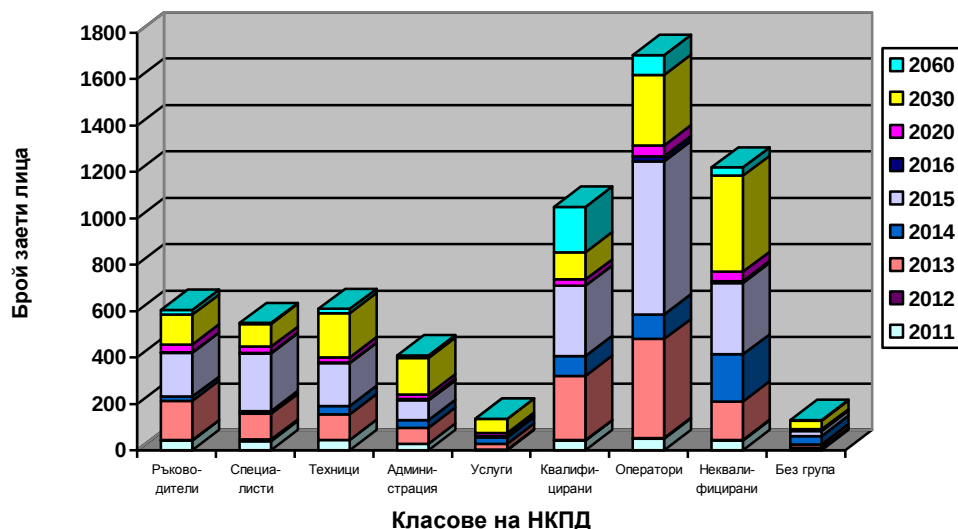
ФИГУРА 54. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ" ПРЕЗ 2008-2009-2010 Г. ПО КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ ПО НКПД. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010



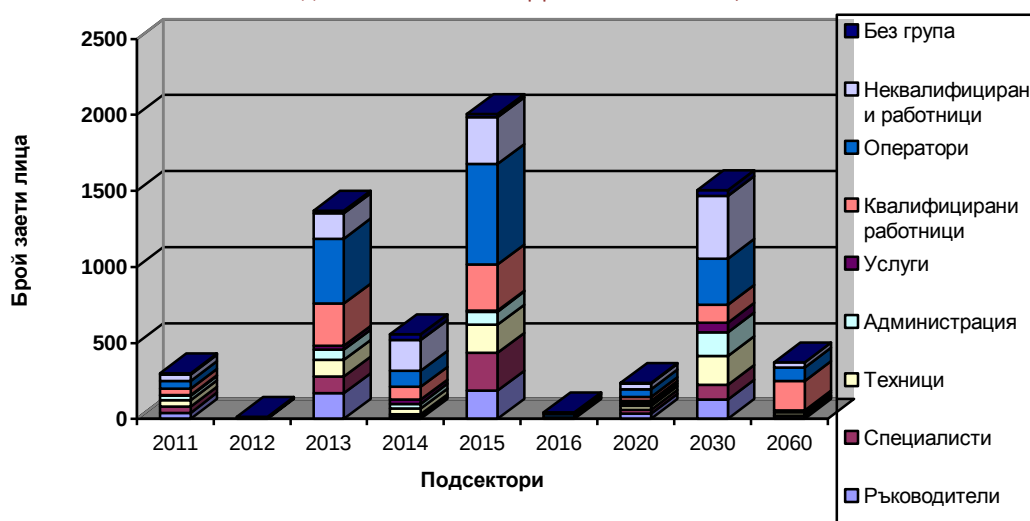
ФИГУРА 55. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ" ПРЕЗ 2008-2009-2010 Г. ПО КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ ПО НКПД В % ОТ БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ. ИЗТ. НОИ, 2010



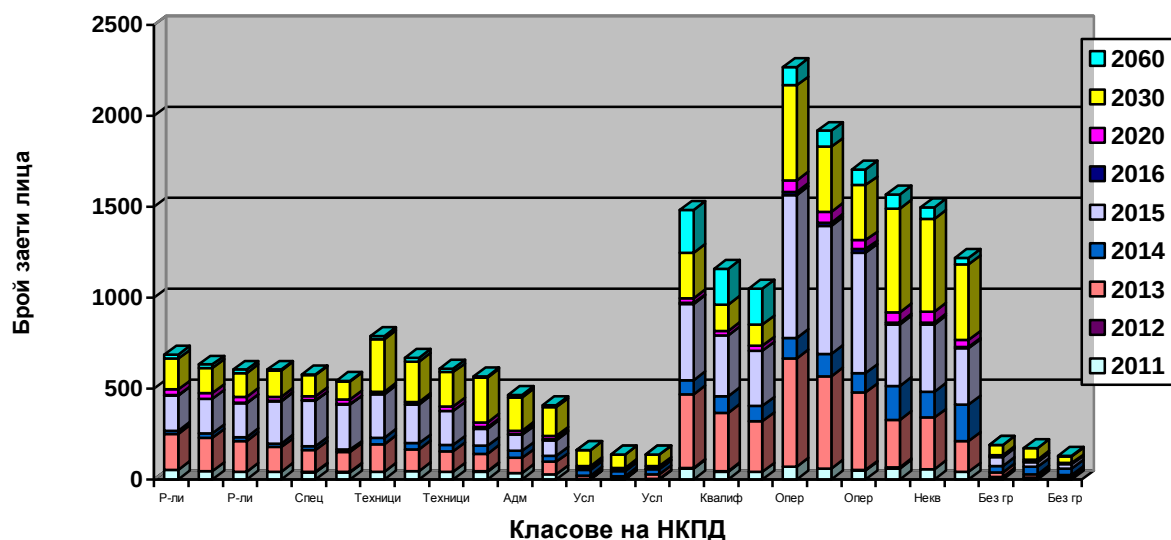
ФИГУРА 56. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПРЕЗ 2010 Г. ПО КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ ПО НКПД И ПОДСЕКТОРИ. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010



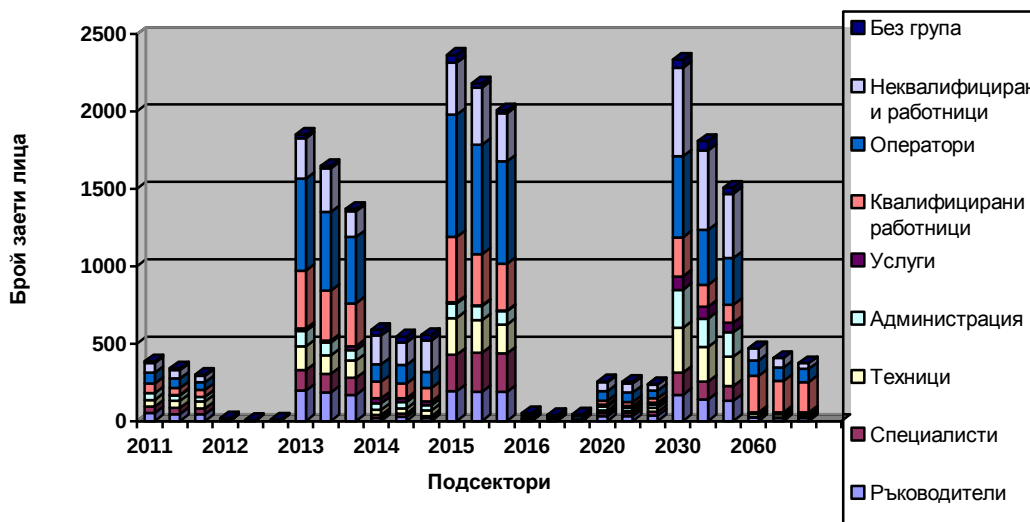
ФИГУРА 57. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПРЕЗ 2010 Г. ПО ПОДСЕКТОРИ И КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ ПО НКПД. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010



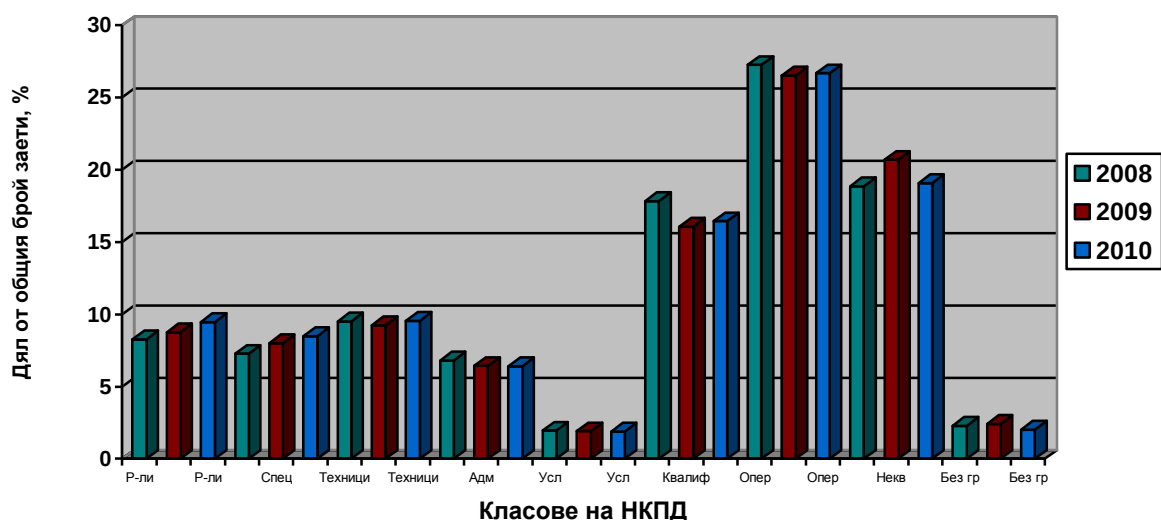
ФИГУРА 58. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2008-2010 ПО КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ ПО НКПД И ПОДСЕКТОРИ. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010



ФИГУРА 59. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПРЕЗ 2008-2010 Г. ПО ПОДСЕКТОРИ И КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ ПО НКПД. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010



ФИГУРА 60. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ ПРЕЗ 2008-2010 Г. ПО КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЪЛЖНОСТИ ПО НКПД. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010



ФИГУРА 61. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2008-2010 Г. ПО ПОДСЕКТОРИ И КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЪЛЖНОСТИ ПО НКПД. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010

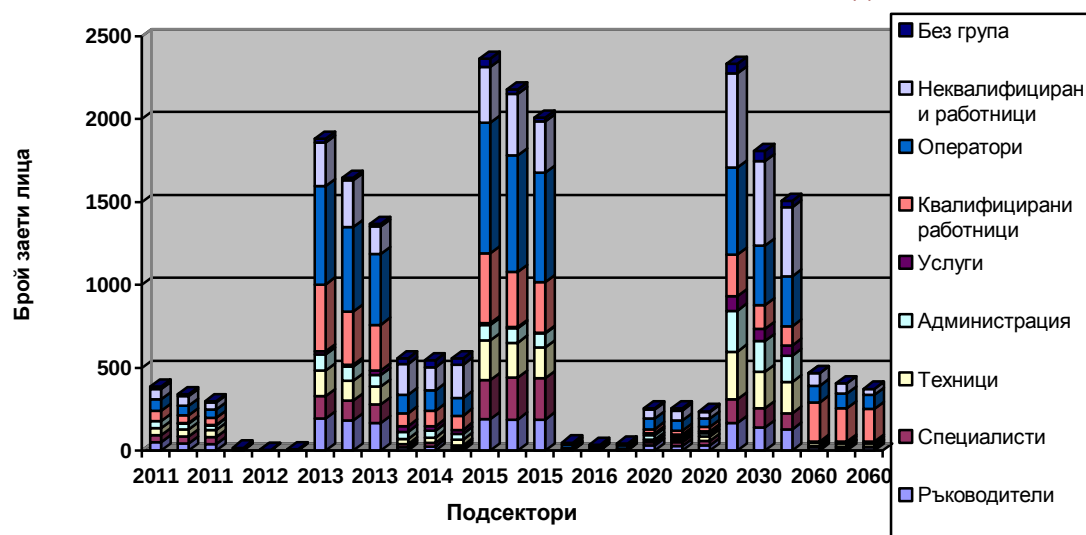


ТАБЛИЦА 20. ПРЕДПРИЯТИЯ И ЗАЕТИ ЛИЦА (2008-2010) В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010

КИД 2008	Наименование на сектора	Към 31.12.2008 г.			Към 31.12.2009 г.			Към 31.12.2010 г.		
		Фирми брой	Заети лица		Фирми брой	Заети лица		Фирми брой	Заети лица	
			общо	На 1 фирма средно		общо	На 1 фирма средно		общо	На 1 фирма средно
2011	Производство на промишлени газове	8	386	48.2	8	340	42.5	9	300	33.3
2012	Производство на багрила и пигменти	3	19	6.3	2	7	3.5	4	9	2.2
2013	Производство на други основни неорганични химични вещества	30	1849	61.6	32	1647	51.5	36	1353	37.6
2014	Производство на други основни органични химични вещества	56	588	10.5	58	545	9.4	54	556	10.3
2015	Производство на азотни съединения и торове	15	2364	157.6	14	2179	155.6	14	2007	143.4
2016	Производство на полимери в първични форми	6	50	8.3	6	38	6.3	6	43	7.2
2020	Производство на пестициди и	9	256	28.4	12	255	21.2	10	239	23.9

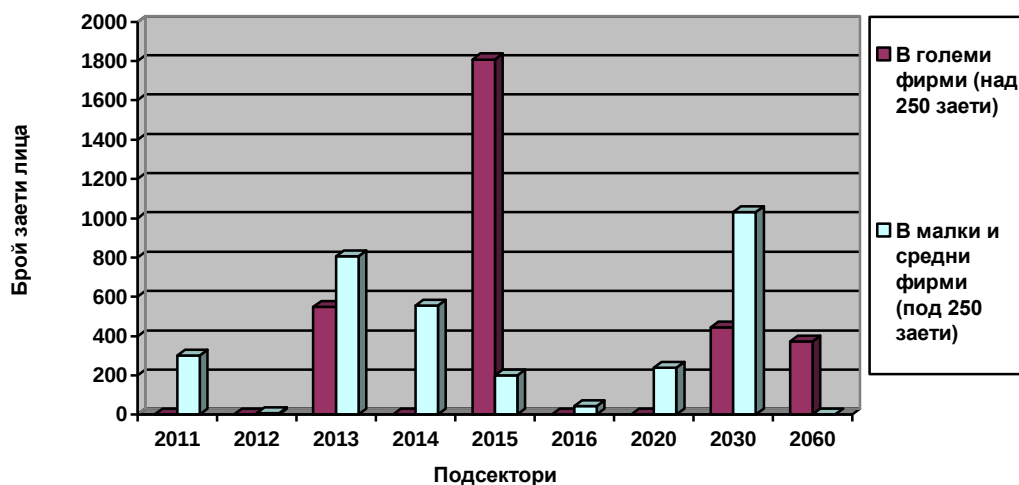
КИД 2008	Наименование на сектора	Към 31.12.2008 г.			Към 31.12.2009 г.			Към 31.12.2010 г.		
		Фирми брой	Заети лица		Фирми брой	Заети лица		Фирми брой	Заети лица	
			общо	На 1 фирма средно		общо	На 1 фирма средно		общо	На 1 фирма средно
	други агрохимикали									
2030	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	66	2333	35.3	68	1809	26.6	70	1505	21.5
2060	Производство на изкуствени и синтетични влакна	1	468	468	1	407	407	1	374	374
Общо за подсектора	Производство на химически продукти	194	8313	42.8	201	7227	36.0	204	6386	31.3
	В % от общия брой на заетите лица в България		2.5			2.2			1.95	

ТАБЛИЦА 21. ПРЕДПРИЯТИЯ И ЗАЕТИ ЛИЦА ПРЕЗ 2010 Г. В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ И ПОДСЕКТОРИ.

КИД 2008 (до четвърти знак)	Наименование на сектора	Големи предприятия (над 250 души персонал)			Средни и малки фирми (под 250 души персонал)		
		Фирми брой	Заети лица		Фирми брой	Заети лица	
			общо	На 1 фирма средно		общо	На 1 фирма средно
2011	Производство на промишлени газове	-	-	-	9	300	33.3
2012	Производство на багрила и пигменти	-	-	-	4	9	2.2
2013	Производство на други основни неорганични химични вещества	1	548	548	35	805	23.0
2014	Производство на други основни органични химични вещества	-	-	-	54	556	10.3
2015	Производство на азотни съединения и торове	2	1808	904	12	199	16.6
2016	Производство на полимери в първични форми	-	-	-	6	43	7.2
2020	Производство на пестициди и други агрохимикали	-	-	-	10	239	23.9
2030	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	1	474	474	69	1031	14.7
2060	Производство на изкуствени и синтетични влакна	1	374	374	-	-	-
Общо за подсектора	Производство на химически продукти	5	3204	641	199	3182	16.0
	В % от общия брой фирми/заети лица в сектора	2.5	50.2		97.5	49.8	
	В % от общия брой на заетите лица в България		0.98			0.97	

Източници: НОИ 2010, Собствени данни на БКХП

ФИГУРА 62. ПРЕДПРИЯТИЯ И ЗАЕТИ ЛИЦА ПРЕЗ 2010 Г. В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ И ПОДСЕКТОРИТЕ. Източници: НОИ 2010, Собствени данни на БКХП



Големината на предприятията в сектора е различна, като преобладават малките фирми. Големите предприятия са само 5 и съставляват 2.5% от общия брой предприятия в сектора, но заетите в тях през 2010 г. са половината (50.2%) от общия брой заети в сектора.

Големите предприятия са съсредоточени в 4 подсектора, като 2 от тях („Неохим“ и „Агрополихим“) обхващат почти изцяло заетите в подсектор 2015 (Производство на торове); останалите 3 големи фирми са разпределени по една в подсектор 2013 „Производство на други неорганични продукти“ („Солвей Соди“), една в подсектор 2030 „Производство на бои, лакове...“ („Оргахим“) и една в подсектор 2060 „Производство на изкуствени и синтетични влакна“ („Свилоса Ярн“).

Сравнението с ЕС показва, че в България делът на големите предприятия в сектора Производство на химически продукти е по-малък, отколкото в ЕС.

Само 4% от предприятията в сектора „Производство на химически продукти“ в ЕС са с над 250 работници, но същите осигуряват 72% от продукцията при 65% дял от заетите в производствата на химически продукти.

Интерес представлява **концентрацията на работната сила** в анализирания сектор и отделните подсектори.

На пръв поглед средният брой на заетите в една фирма е много малък и през анализирания период 2008-2010 г. средно за сектора намалява с около 25% (от 43 до 31). Интересно е, че намалението на средния брой на заетите е пропорционално на общия брой на заетите, поради запазването и даже слабо увеличаване на броя на предприятията, паралелно със съкращаването на персонала в тях.

При детайлен анализ по подсектори и предприятия става ясно, че **посочените средни стойности нямат нищо общо с реалната картина в сектора.**

Както беше споменато в началото, структурата на отделните подсектори като брой и големина на предприятията е много различна. Цитираните по-долу данни се отнасят за 2010 г., но процентите са много близки с тези за 2008 и 2009 г. (Съгласно Евростат, големи са предприятията с >250 души персонал, средни с персонал между 50 и 250 души, а малките предприятия са тези с по-малко от 50 души персонал.)

Най-голяма е концентрацията в подсектор 2015 „Производство на азотни съединения и торове“, където двете големи предприятия, „Неохим“ АД и „Агрополихим“, единствените в България, произвеждащи основните минерални торове и полупродукти за тях (амоняк, азотна и фосфорна киселини), съсредоточават общо 90% от заетите в подсектора (със среден брой около 900 заети). Останалите 10% от заетите в подсектора се разпределят между 12 малки фирми (85% от броя на предприятията в подсектора) с по 16-17 души персонал, които се занимават главно с внос, блендинг и дистрибуция на торове.

На второ място е подсектор 2013 „Производство на други основни неорганични вещества“, където 40% от заетите са в едно голямо предприятие „Солвей Соди“, а останалите – в малки и средни предприятия. От тях „Калцит“ Асеновград е на второ място с около 16% от заетите в подсектора, ДКФ – Девня – с около 4% и др. Останалите 50% от заетите в подсектора се разпределят между 33 малки предприятия с по 16-17 души персонал. Характерно за този подсектор е, че основната дейност на средните, а също на някои малки предприятия е производството на химически продукти (а не само дистрибуция), макар и в малки мащаби.

На трето място е подсектор 2030 „Производство на бои, лакове и подобни продукти“, където една трета (около 32%) от заетите са в едно голямо предприятие „Оргахим“ Русе, около 10% са в едно

средно предприятие („Мегахим” Русе), останалите около 60% от заетите се разпределят в голям брой (69) малки и средни предприятия, разположени в цялата страна, средно с 13 души персонал.

Концентрацията в подсектор 2020 „Производство на пестициди и други агрохимикали” е също твърде висока, с едно средно предприятие „Агрия” Пловдив, се произвеждат 100% от произведените в България пестициди и са съсредоточени 2/3 (66%) от заетите в подсектора. Останалите 33% са разпределени в 9 предприятия средно с по 9 души персонал, където основната дейност е дистрибуция и внос.

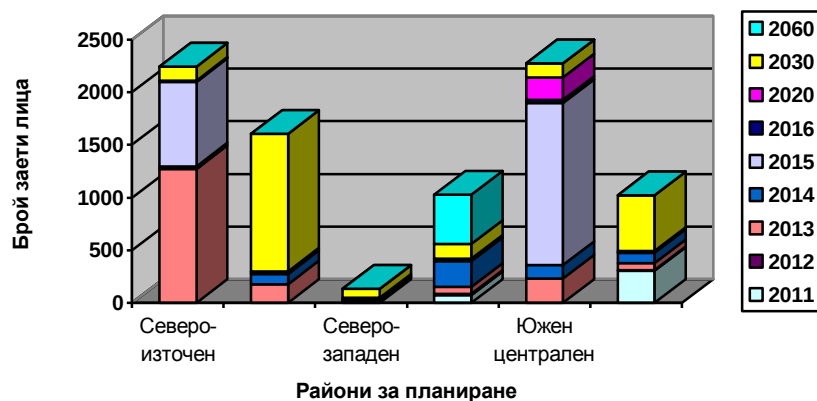
В по-особена позиция е **подсектор 2060 „Производство на изкуствени и синтетични влакна”** със 100% концентрация на работната сила в единственото предприятие „Свилоса Ярн”, което, по брой на заетите, се отнася към големите фирми. За съжаление, по последни данни, предприятието прекратява дейността си от началото на 2012 г.

Разпределението на предприятията и работната сила в сектора „Производство на химически продукти” по райони за планиране е неравномерно.

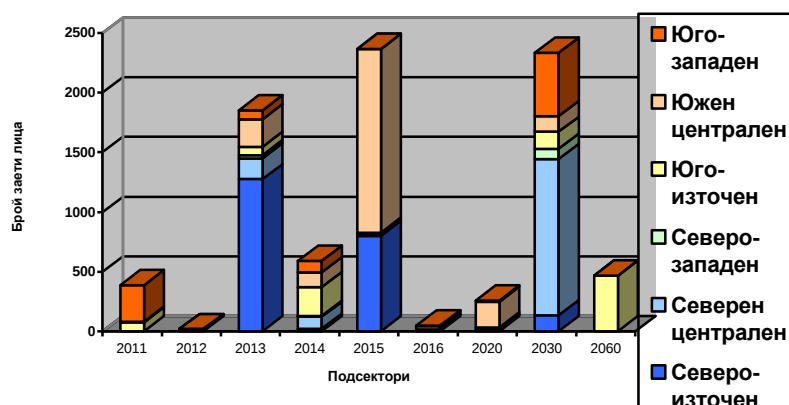
В предприятията, намиращи се в два от районите (**Южен централен и Североизточен**) са **съсредоточени по около 30% от заетите в сектора**. Това са преди всичко трите големи предприятия от неорганичната химическа индустрия (подсектори 2013 и 2015 г.). Следва Северен централен район, където са разположени големите и средни предприятия за производство на бои и лакове (подсектор 2030) с около 17% от заетите.

В приложение №2 към настоящия анализ са представени данни за разпределението на заетите в сектор „Производство на химични продукти” по райони за планиране и подсектори за 2008 - 2010 г.

ФИГУРА 63. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” ПРЕЗ 2008 Г. ПО РАЙОНИ ЗА ПЛАНИРАНЕ И ПОДСЕКТОРИ. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010



ФИГУРА 64. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” ПРЕЗ 2008 Г. ПО ПОДСЕКТОРИ И РАЙОНИ ЗА ПЛАНИРАНЕ. ИЗТОЧНИК НОИ, 2010

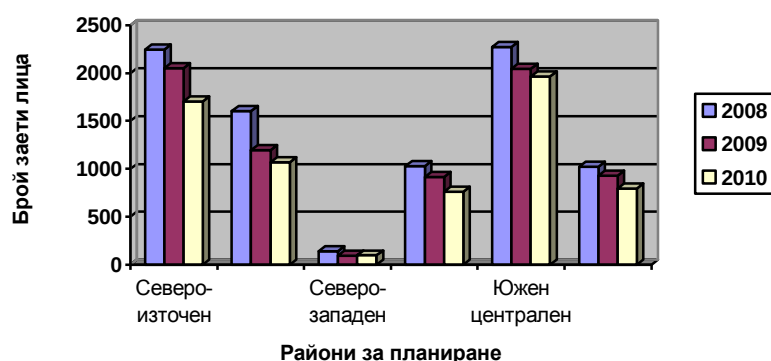


Югоизточният и Югозападният райони участват с по около 12% от общия брой на заетите в сектора. Тук трябва да се отбележи, че реално броят и делът на заетите в производството на органични вещества в Югоизточния район е много по-голям от представения в настоящия анализ, поради това, че производството на такива продукти в Лукойл Нефтохим се отнася, съгласно КИД 2008, към сектора „Нефт, газ и нефтопродукти“, който не е обект на анализа.

В Северозападния регион няма никакви работещи предприятия за производство на химически продукти! След окончателното спиране на „Химко“ Враца през 2001 г. и на Завода за полиамидни влакна във „Видахим“ – Видин, химическата индустрия в района беше ликвидирана. Като материалната база (инсталациите), така и квалифицираната и опитна работна сила бяха изоставени на произвола, без да се използва техният потенциал и възможности.

През периода 2008-2010 г. не са настъпили съществени изменения в разпределението на работната сила в сектора по региони. Намалението на броя на заетите е най-голямо в Североизточния и Северен централен райони, а най-малко – в Южния централен район, поради което относителният дял (в % от общия брой заети в сектора) на първите два района е намалял, а на Южния централен район се е увеличил, но тези изменения не са значителни.

ФИГУРА 65. Динамика на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ 2008-2010 г. по райони за планиране.
Източник НОИ, 2010



Анализът на образователната структура на заетите в сектора е изключително затруднен поради липса на статистически данни. Нито една държавна институция (в т.ч. НОИ, НСИ, МОМН, НАПОО) не поддържа статистика нито за степента, нито за характера на образованието на заетите лица по сектори на икономиката.

Поради това анализът на образователната структура на сектора се основава на собствени анкетни данни, събрани при специално проучване, организирано от БСК и БКХП и предоставени на работния екип за изготвяне на анализа. Данните не обхващат целия сектор, а само водещите (големите) предприятия в подсекторите с най-голям брой заети лица (2013, 1015, 2030). Данните за 2010 г. обхващат 44.4% от общия брой на заетите в анализирания сектор „Производство на химически продукти“, съответно 58.3% от общия брой в подсекторите с най-голям брой заети лица.

Данните се отнасят за 2005 и 2010 г. и позволяват да се проследи корелацията между образователната и длъжностната структури, както и да се проследи динамиката на изменението им през последните 5 години.

Показана е по-долу динамиката на изменението на образователната структура на големите предприятия (с повече от 250 души персонал) в подсектори 2013 (Солвей Соди), 2015 (Агрополихим и Неохим) и 2030 (Оргхим Русе). За сравнение са показани и данните за Лукойл Нефтохим Бургас, въпреки, че това предприятие се отнася към сектор 19, подсектор 1920 „Производство на кокс и очистени нефтопродукти“, който не е обект на настоящия анализ.

Основната тенденция, която се проявява отчетливо във всички изследвани предприятия е увеличаването на относителния дял на заетите лица с висше образование за сметка главно на съответното намаляване на лицата с основно образование. Данните за едно от предприятията потвърждават, че тази тенденция е характерна не само за последните 5 години, а стабилно се проявява и в периода преди това. В основните подсектори през 2010 г. делът на заетите с висше образование е достигнал около 27-30%. Интерес представлява много по-високият дял на специалистите с висше образование в Лукойл Нефтохим, който през 2010 г. достига 48% - почти половината от персонала.

Делът на лицата със средно специално образование (бивши техникуми) показва разнопосочни изменения за различните подсектори и предприятия: в Лукойл Нефтохим и Солвей Соди нараства значително, а в "Агрополихим" намалява.

Делът на заетите със средно образование (общообразователни училища и СПТУ) също показва разнопосочни изменения, които са обратни на изменението на дела на лицата със средно специално образование.

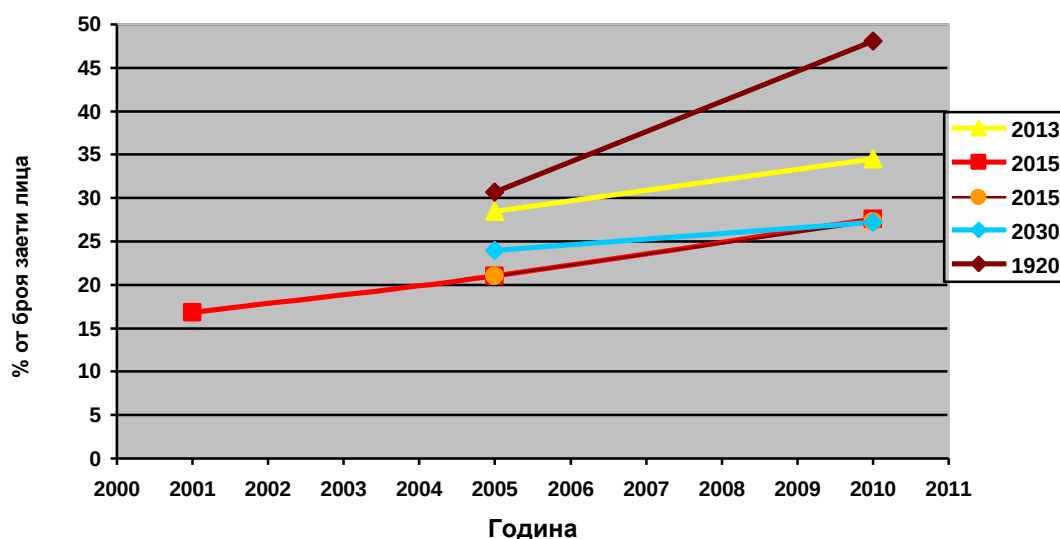
Делът на заетите с основно образование (вкл. ПТУ) намалява във всички изследвани предприятия, като в "Лукойл Нефтохим" през 2010 г. практически става нула.

Интересно е, че горните тенденции се проявяват отчетливо и са много близки за различните предприятия, въпреки, че големите съкращения, извършени през последните години, са с различни мащаби в отделните фирми.

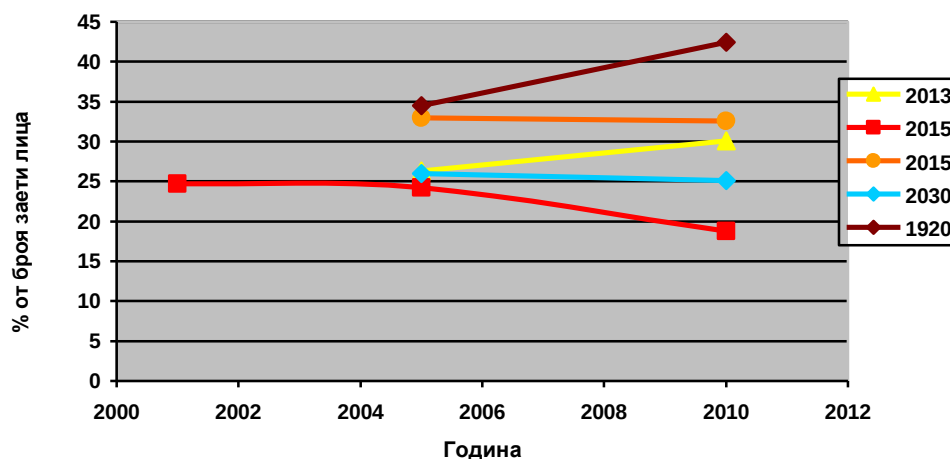
Те показват, че водещите предприятия са използвали съкращенията на персонала, предизвикани от кризата, за да подобрят образователната структура на заетите, която е от ключово значение за успешната дейност на предприятията и за развитието им през следващите години, с оглед въвеждане на нови технологии и продукти, както и все по-строгите изисквания, насочени към опазване на околната среда.

Тенденциите към повишаване на образователния ценз на заетите във водещите предприятия в сектора и особено към увеличаване на дела на специалистите с висше образование, са изцяло положителни и са в синхрон в общоевропейските тенденции в сектора.

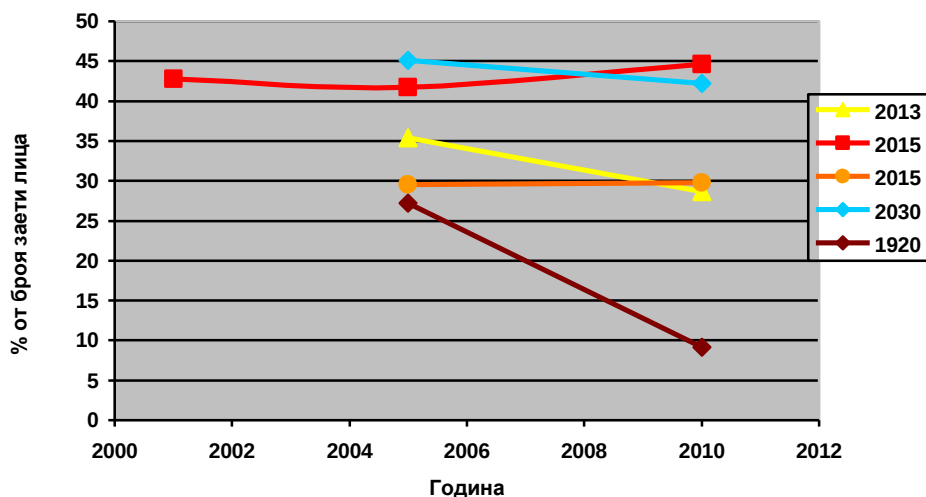
ФИГУРА 66. Дял на лицата с висше образование от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети. ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БКХП



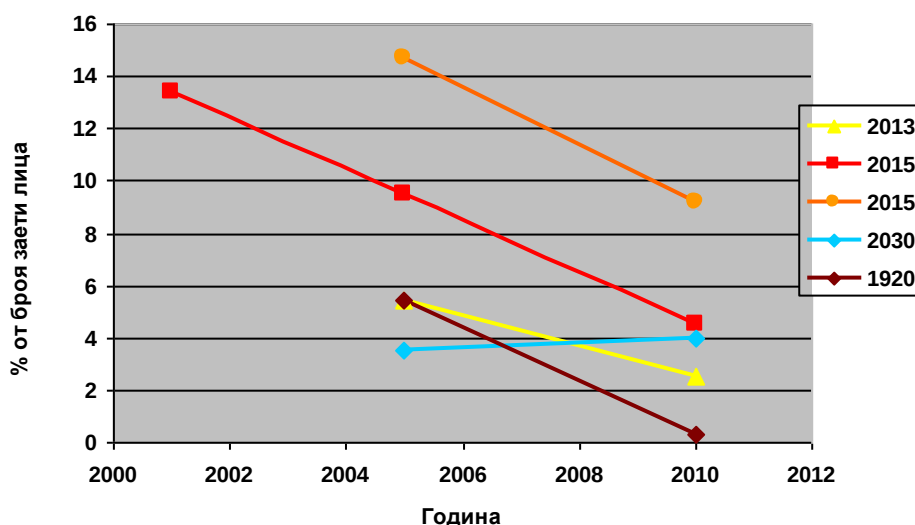
ФИГУРА 67. Дял на лицата със СРЕДНО СПЕЦИАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ ОТ ОБЩИЯ БРОЙ ЗАЕТИ ЛИЦА В ПОДСЕКТОРИТЕ С НАЙ-ГОЛЯМ БРОЙ ЗАЕТИ ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БКХП



ФИГУРА 68. Дял на лицата със СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ (гимназия или СПТУ) ОТ ОБЩИЯ БРОЙ ЗАЕТИ ЛИЦА В ПОДСЕКТОРИТЕ С НАЙ-ГОЛЯМ БРОЙ ЗАЕТИ ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БКХП



ФИГУРА 69. Дял на лицата с ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ ОТ ОБЩИЯ БРОЙ ЗАЕТИ ЛИЦА В ПОДСЕКТОРИТЕ С НАЙ-ГОЛЯМ БРОЙ ЗАЕТИ ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БКХП



Освен степента на образование, интерес **представява степента на съответствие между професионалното направление и специалността на завършеното образование и изискванията за изпълняваната длъжност.**

Както е известно, в химическите предприятия има длъжности, които изискват висше и средно специално образование не само по професионално направление 524 „Химични технологии“, но и по други професионални направления (Химически науки, Технически науки, Администрация и управление, а напоследък и Екология и опазване на околната среда и др.). Все пак, тези длъжности представляват един сравнително малък дял от персонала в химическите предприятия.

Основните, вкл. повечето ключови длъжности, изискват заетите да са завършили съответна степен на образование по професионално направление 524 „Химични технологии“. Въпреки това, практиката показва, че при недостиг на кандидати с това професионално направление, на тези длъжности се назначават лица с образование по други професионални направления (най-често Химически или Технически науки), а на длъжности, изискващи средно специално образование – лица с общо средно образование.

За съжаление, наличните данни не позволяват да се направи анализ на степента на съответствие на професионалното направление и специалността на завършеното образование на изпълняваната длъжност. Една такава статистика е ключова, за да се оцени ефективността както на професионалното, така и на висшето образование, но тя не се поддържа нито от държавните институции, нито от предприятията.

Необходимо е настоятелно да се препоръча поддържането на такава статистика от държавните институции, ако искаме за в бъдеще да се отстрани или поне да се намали съществуващата „пропаст“ между потребностите на бизнеса в сектора и работата на образователната система.

Все пак, като се имат предвид географските фактори – наличието и видовете образователни институции в близост до съответните предприятия, могат качествено да се направят някои изводи относно причините за образователната структура на анализирания водещи предприятия, както и за степента на съответствие на професионалното направление на завършеното образование спрямо изискванията за изпълняваната длъжност.

От разгледаните подсектори и предприятия **с най-високо образователно ниво**, представено чрез **най-висок дял на специалистите с висше и средно специално образование (общо над 77% от персонала) се откроява „Лукойл Нефтохим“- Бургас.** Като се има предвид, че в Университет „Асен Златаров“- Бургас (бивш ВХТИ-Бургас) се подготвят инж. химици по професионално направление „Химични технологии“, а в ПГ по химични технологии (бивш Химически техникум) - специалисти със средно образование по същото професионално направление, може да се предполага, че **и степента на съответствие между професионалното направление и заеманите длъжности в това предприятие е максимална.** Нещо повече, наличието на голям брой кандидати с образование, отговарящо на изискванията на съответната длъжност, дава възможност за прецизен подбор на кандидатите, при който се вземат предвид не само подходящата степен и професионално ниво на кандидатите, но и допълнителни критерии, засягащи личностните качества на кандидата и неговите допълнителни знания и умения.

Тези обстоятелства са причина образователната структура на персонала в **Лукойл Нефтохим Бургас да изглежда близка до оптималната.**

За съжаление, в останалите водещи предприятия е трудно да се постигне такава образователна структура, главно поради липса на подходящи образователни институции в

достатъчна близост до съответните предприятия, както и поради причини, свързани със заплащането на труда, конкуренция от други предприятия и др.

От двете водещи предприятия в сектора, намиращи се в гр. Девня, персоналят на Солвей Соди има също високо образователно ниво, като сумарният дял на специалисти с висше, полувисше и средно специално образование през 2010 г. е почти 70%, докато в съседния "Агрополихим" е около 50%.

Традиционно специалисти със средно специално образование по „Химични технологии“ за потребностите на предприятията в гр. Девня до преди десетина години се подготвяха в бившия Химически техникум в гр. Варна (сега ПГ по химични технологии). Поради наличието на голям брой подготвени и професионално ориентирани кандидати за съответните длъжности, предприятията имаха възможност за избор и това позволяваше да назначават средни специалисти с добри професионални и личностни качества. Една част от завършилите Химическия техникум продължаваха обучението си в Университет „Асен Златаров“ Бургас като редовни или задочни студенти, което все пак осигуряваше на предприятията в гр. Девня достатъчен брой инж. химици.

За съжаление, **през последните години ПГ по химични технологии във Варна не подготвя специалисти по професионално направление Химични технологии.** Прекратена беше и подготовката на специалисти с полувисше образование (професионални бакалаври) по същото професионално направление в колежа към ТУ Варна. Поради липса на предварителна професионална ориентировка и нагласа за работа в химическата индустрия, а също по икономически причини, завършващите общообразователни средни училища във Варна и региона престанаха да постъпват в Университет „Асен Златаров“ Бургас, предпочитайки да получават висше образование в няколкото висши учебни заведения в гр. Варна.

По този начин в химическите предприятия в гр. Девня се оформи дефицит на специалисти със средно специално и висше образование по професионално направление „Химични технологии“. Все пак, малкият брой специалисти, завършващи ежегодно висше образование по това професионално направление във ВУВУ в София и Бургас, както и средно образование в ПГ по химични технологии в региона, се оказва достатъчен, за да задоволява потребностите на Солвей Соди, предпочитан пред Агрополихим поради по-високото заплащане на труда.

Така през последните 10 години заетите в Агрополихим лица със средно специално образование постепенно намаляват, както като общ брой, така и относително спрямо предходни периоди. Длъжностите, които се освобождават след пенсионирането им и за които се изисква средно специално образование по „Химични технологии“, през последните години се заемат от лица, завършили средни общообразователни училища, които не са професионално ориентирани, нямат достатъчно базови познания по химия и поради това по-бавно се обучават и по-трудно се адаптират към спецификата на работата в сложните химически инсталации.

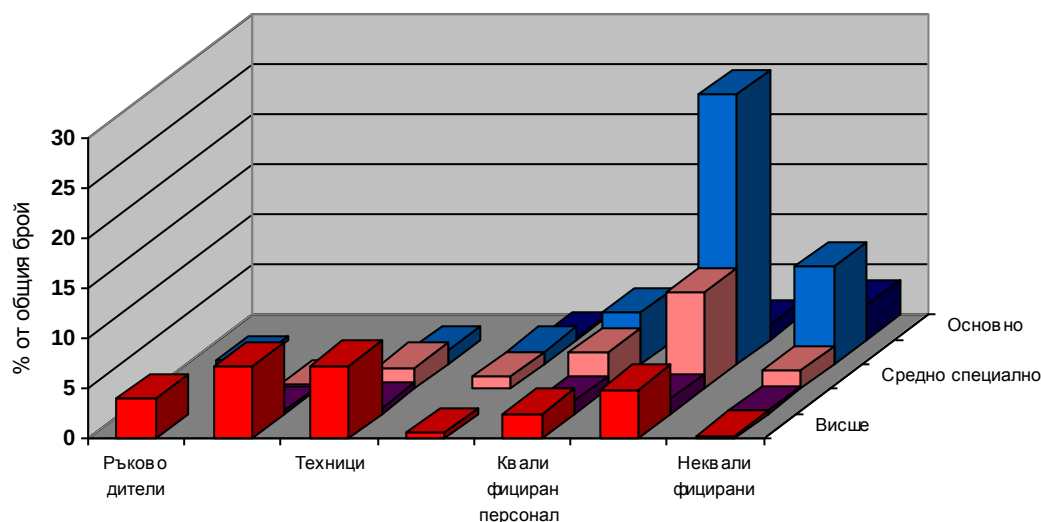
Подобна е ситуацията в „Неохим“, където **сумарният дял на специалисти с висше, полувисше и средно специално образование през 2010 г. е 62%.** След преобразуването на бившия химически техникум в ПГ, приемът по „химични технологии“ е практически прекратен и броят на заетите със средно специално образование постепенно намалява. Специалистите с висше образование са почти постоянен брой като повечето от тях са завършили по професионално направление „Химични технологии“ в ХТМУ София, малко по-малко в Университет „Асен Златаров“ Бургас, а една сравнително голяма част от тях са завършили други професионални направления (Химически науки, Хранителни технологии и др.) в съответните Университети в Пловдив.

В Оргхим Русе **сумарният дял на специалисти с висше, полувисше и средно специално образование през 2010 г. е 52%.** Причините за дефицита на специалисти със средно специално и

висше образование по професионално направление „Химични технологии“ са аналогични на тези в Агрополихим Девня. След преобразуването на бившия химически техникум в ПГ, приемът по направление „Химични технологии“ е практически прекратен, а поради наличието на ТУ Русе, броят на желаещите да се обучават за инж. химици в София и Бургас е малък.

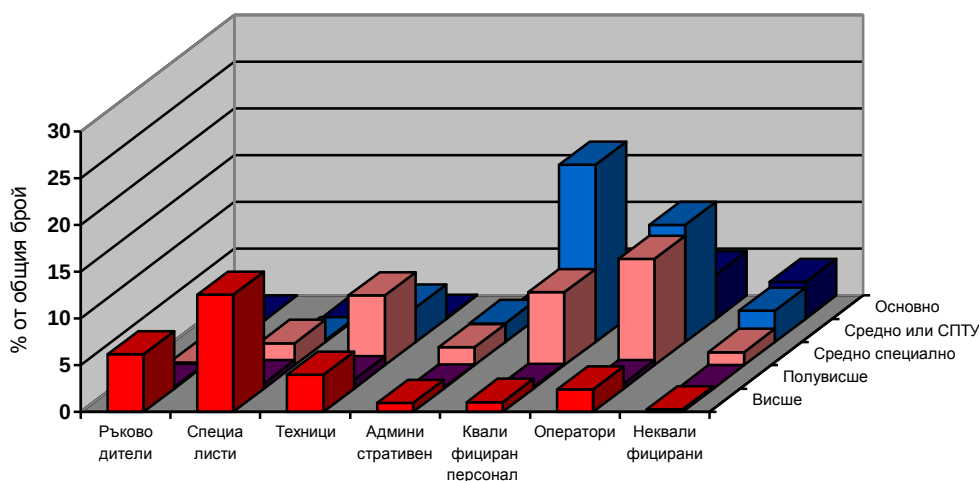
Образователно-длъжностната структура на водещите предприятия в подсекторите с най-много заети лица (2013, 2015 и 2030) през 2010 г. е показана на фиг. 70 – 73. За сравнение е показана и структурата на Лукойл Нефтохим Бургас (подсектор 1920) .

ФИГУРА 70. ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЪЛЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПОДСЕКТОР 2015 „Производство на азотни съединения и торове“ 2010 г. (Агрополихим – Девня) Изт.: Собствени данни от проучване на БСК и БХКП

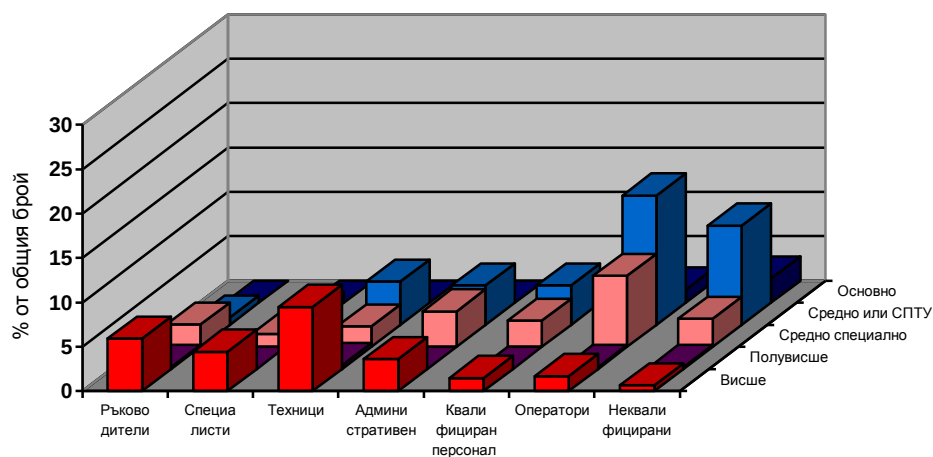


Образователно-длъжностната структура показва разпределението на лицата с дадено образователно ниво между отделните длъжности (по НКПД 2010). Тя дава ясна представа за образователното ниво, което е необходимо за дадена длъжност според спецификата на отделните подсектори и предприятия, както и за трудностите, които предприятията срещат в усилията за осигуряване на това ниво за основните длъжности.

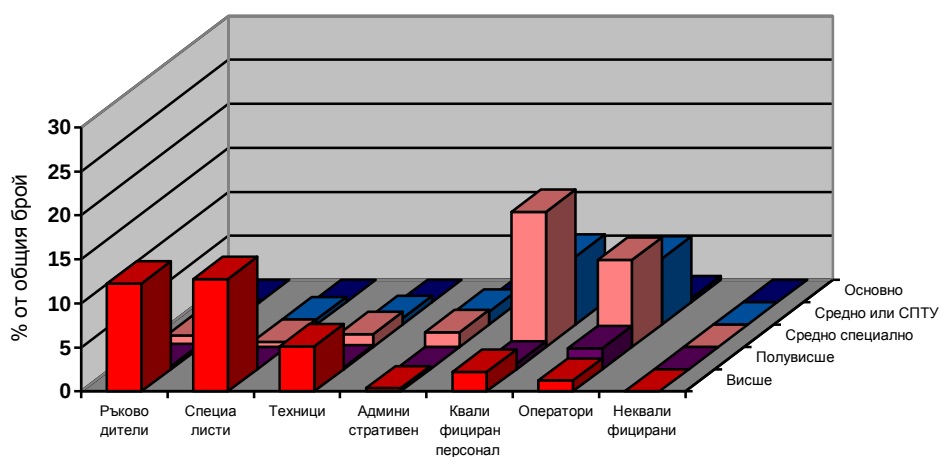
ФИГУРА 71. ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЪЛЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПОДСЕКТОР 2015 „Производство на азотни съединения и торове“ ПРЕЗ 2010 г. (Неохим – Димитровград) ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БХКП



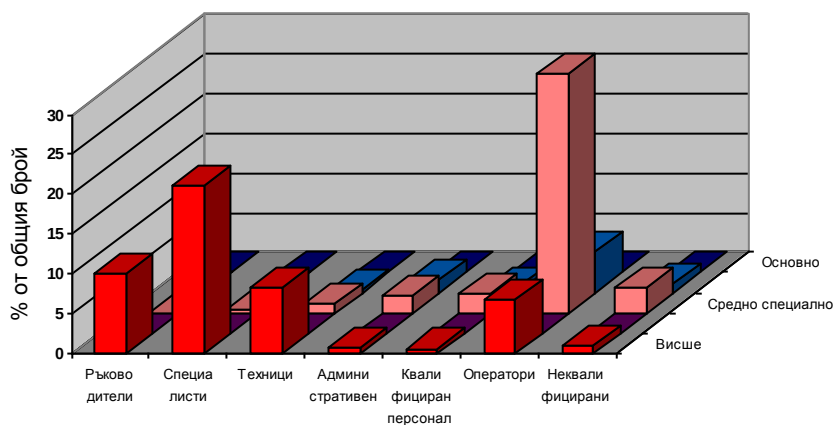
ФИГУРА 72. ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЛЪЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩОТО ПРЕДПРИЯТИЕ В ПОДСЕКТОР 2013 „Производство на други неорганични съединения“ ПРЕЗ 2010 г. (Солвей Соди) ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БКХП



ФИГУРА 73. ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЛЪЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩОТО ПРЕДПРИЯТИЕ В ПОДСЕКТОР 2030 „Производство на бои, лакове и др.“ ПРЕЗ 2010 г. (Оргхим Русе) ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БКХП



ФИГУРА 74. ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЛЪЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩОТО ПРЕДПРИЯТИЕ В ПОДСЕКТОР 1920 „Производство на кокс и нефтопродукти“ ПРЕЗ 2010 г. (Лукойл Нефтохим Бургас) ИЗТОЧНИК: СОБСТВЕНИ ДАННИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА БСК И БКХП



Както беше показано по-горе, Лукойл Нефтохим единствено от големите химически предприятия разполага с практически неограничени възможности за подбор на персонал с необходимите образователно ниво (както с висше, така и със средно специално образование) и професионално направление.

Диаграмата на фигура 7, отнасяща се за Лукойл Нефтохим, показва една образователно-длъжностна структура, която е близка до оптималната за големите химически предприятия.

Длъжностите от първите 2 класа по НКПД 2010 (висши ръководители и специалисти) са заети изцяло от лица с висше образование, което напълно отговаря на изискванията. Както беше споменато по-горе, поради редица конкретни благоприятни условия, може да се предполага, че тяхното образование отговаря на заеманите длъжности не само по образователно ниво, но също и по професионално направление, а даже и по специалност. При това делът на лицата, заемащи длъжността „специалист“, е по-голям в сравнение с другите големи предприятия, което благоприятствува по-компетентно ръководство на производствените процеси и по-бързо усвояване на иновациите.

Длъжностите от Клас 3 (техници) също в по-голямата си част са заети от лица с висше образование, което надвишава изискваното за тях образователно ниво, но е определено от полза за предприятието.

Длъжностите от клас 8 (оператори) са заети почти изцяло от лица със средно специално образование, а една малка част – с висше образование.

Дългогодишният опит на българските химически предприятия е показал, че именно такова образователно ниво е оптимално за основната длъжност оператори на химически инсталации.

Операторите със средно специално образование имат необходимите познания за същността на процесите и след натрупване на необходимия опит стават най-ценните работници в химическите предприятия, като осигуряват нормалната експлоатация на инсталациите и правилни действия при екстрени ситуации. **Операторите с висше образование представляват потенциалният висококвалифициран човешки ресурс на предприятието.** Преминавайки през длъжността оператор, специалистите с висше образование придобиват опит и умения за управлението на конкретните химически инсталации, запознават се с техните проблеми, като по този начин се подготвят за заемане на отговорни длъжности в предприятието.

За съжаление, в НКПД2010, операторите на сложни химически инсталации са поставени в един клас (Клас 8) с оператори на отделни машини със сравнително просто устройство (например гатер, банциг и т.н.), за които длъжности не са необходими особени познания и образование.

За оператори на сложни химически инсталации е съвсем недостатъчно изискването за „знания и умения, отговарящи на изискванията за второ образователно и квалификационно ниво“ (според НКПД 2011 и СППОО 2011 – Таблица 2.6.3.-3), което е само с една степен по-високо от изискването за неквалифицирани работници и **отговаря на завършено основно образование** (или ПТУ)!

Този проблем е разгледан по-подробно в т.2.6.2. и е направено предложение за решаването му.



Образователно-длъжностната структура на Оргхим Русе е подобна на тази на Лукойл Нефтохим и се различава главно по това, че делът на заетите на длъжности в Клас 7 (Квалифицирани работници) е увеличен за сметка на заетите в Клас 8 (Оператори), което се обяснява както със спецификата на работа в даденото предприятие, така и със стремежа на предприятието да се предявяват повече изисквания към кандидатите за тези длъжности, предвид изложения по-горе проблем.

Образователно-длъжностната структура на трите големи предприятия в подсектори 2013 (Солвей Соди) и 2015 ("Агрополихим" и "Неохим") отразява проблемите, описани по-горе, с които се сблъскват тези предприятия при осигуряването на персонал с необходимото образователно ниво и професионално направление. Характерна особеност на образователно-длъжностната структура на тези предприятия дължаща се на горните проблеми и причини, е, че **значителна част от операторите (Клас 8) са с общо, а не специално средно образование**. Този проблем е особено остър в Агрополихим.

2.6.2. ВОДЕЩИ ПРОФЕСИИ И ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ

Структурата на НКПД-2011 е разделена на 9 класа:

Клас 1 - Ръководители

Клас 2 - Специалисти

Клас 3 - Техници и приложни специалисти

Клас 4 – Помощен административен персонал

Клас 5 - Персонал, зает с услуги за населението, търговията и охраната

Клас 6 - Квалифицирани работници в селското, горското, ловното и рибното стопанство

Клас 7 - Квалифицирани работници и сродни на тях занаятчии

Клас 8 – Машинни оператори и монтажници

Клас 9 - Професии, неизискващи специална квалификация

Както беше показано в т. 2.6.1., в предприятията от сектор „Производство на химически продукти“ намират приложение професии и длъжности от всички класове, с изключение на Клас 6.

Най-голям дял от заетите в сектора се отнасят към Клас 8, професия код 8131 „Машинни оператори в химическото производство“. В подсекторите с най-голям брой заети лица 2015 „Производство на торове“ и 2013 „Производство на други неорганични вещества“, делът на длъжностите от Клас 8 е около 1/3 от общия брой заети в тези подсектори.

Основните специфични професии и длъжности, които намират приложение в предприятията от сектор „Производство на химически продукти“, са показани в Таблица 30.

ТАБЛИЦА 22. ПРОФЕСИИ И ДЪЛЖНОСТИ СПОРЕД СПИСКЪ НА НКПД-2011 г. В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“

КОД		НАИМЕНОВАНИЕ
2		СПЕЦИАЛИСТИ
21		СПЕЦИАЛИСТИ ПО ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ
211		Специалисти по физически и химически науки и науки за земята
2113		Химици
2113	6001	Химик
	6002	Химик-аналитик

	6008	Химик, неорганична химия
	6011	Химик, органична химия
	5013	Химик, пластмаса
	6014	Химик, полимери
	6015	Химик, производство на бои и лакове
	6021	Химик, контрол на качеството
214		Специалисти по технически науки
2145		Инженер-химици
2145	6001	Инженер, химик
	6005	Инженер, почистване на вода
	6006	Инженер, технология на боите и лаковете
	6008	Инженер, технология на изкуствените влакна
	6010	Инженер, технология на органичния синтез и полимерите
	6013	Инженер, химически процеси
3		ТЕХНИЦИ И ПРИЛОЖНИ СПЕЦИАЛИСТИ
31		ПРИЛОЖНИ СПЕЦИАЛИСТИ В ПРИРОДНИТЕ И ТЕХНИЧЕСКИТЕ НАУКИ
311		Приложни специалисти във физическите и техническите науки
3111		Техници в областта на химическите и физическите науки
3111	3009	Техник, химия
3116		Химик-технологии
3116	3011	Технолог, продукти от природен газ и тяхното разпространение
	3012	Технолог, производство на минерални торове, киселини, основи и соли
	3015	Технолог, технология на опазване и почистване на водите и въздуха
	3021	Технолог, фин органичен синтез
	3022	Технолог, химик
	3023	Технолог, химични влакна
	3024	Технолог, химични процеси
3133		Оператори по контрол на процеси в химическото производство
3133	3001	Оператор, пещи (химически и други сродни на тях процеси)
	3002	Оператор, пещи за изпичане (химически и други сродни на тях производства)
	3003	Оператор, автоклав (химически и други сродни на тях процеси)
	3004	Оператор, горелка (химически и други сродни на тях процеси)
	3004	Оператор, калцинатор (химически и други сродни на тях процеси)
	3005	Оператор, контрол на температурата и степента на изтегляне
	3006	Оператор, котел (химически и други сродни на тях процеси)
	3007	Оператор, нагревател/бойлер (химически и други сродни на тях процеси)
	3008	Оператор, синтерване/спичане (химически и сродни на тях процеси)
	3011	Оператор, термична обработка (химически и други сродни на тях процеси)
	3012	Оператор, реторта (химически и други сродни на тях процеси)
	3013	Оператор, сушилни (химически и други сродни на тях процеси)
	3016	Оператор, производство на изкуствени торове
	3019	Оператор, контролно табло (химическо производство)
	3020	Оператор, контрол на процеси в химическото производство
8		МАШИННИ ОПЕРАТОРИ И МОНТАЖНИЦИ
81		ОПЕРАТОРИ НА СТАЦИОНАРНИ МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
813		Машинни оператори в химическото производство и производството на фотографски продукти
8131		Машинни оператори в химическото производство
	2001	Апаратчик, химически процеси
	2002	Заготвител, активна маса (химически процеси)
	2008	Машинен оператор, мелене (химически и други сродни на тях процеси)
	2009	Машинен оператор, пулверизиране (химически и други сродни на тях процеси)
	2010	Машинен оператор, разбиване (химически и други сродни на тях процеси)
	2011	Машинен оператор, размесване (химически и други сродни на тях процеси)
	2012	Машинен оператор, смесване в химически и други сродни на тях процеси
	2013	Машинен оператор, смеси и разтвори за бои за рисуване

2014	Машинен оператор, стриване в химически и други сродни на тях процеси
2015	Машинен оператор, сух пастел и моделин
2016	Машинен оператор, съединяване в химически и други сродни на тях процеси
2020	Машинен оператор, производство на изкуствени торове
2022	Машинен оператор, производство на синтетични влакна
2035	Машинен оператор, производство на бои, лакове и багрила
2036	Машинен оператор, производство на водороден газ
2039	Машинен оператор, производство на хлорен газ
2040	Машинен оператор, производство на халогенен газ
2041	Машинен оператор, промиване на химически и други сродни на тях материали
2044	Кислородчик
2045	Апаратчик, сярна киселина
3060	Оператор, екстрактор (химически и други сродни на тях материали)
3061	Оператор, инструмент за изхвърляне (химически и други сродни на тях материали)
3062	Оператор, оборудване за обработка, манипулация на суров петрол
3063	Оператор, пресяване, прецеждане на химически и сродни на тях материали
3064	Оператор, сепаратор (химически и други сродни на тях процеси)
3065	Оператор, филтър/ротационен барабан
3066	Оператор, филтър (химически и други сродни на тях процеси)
3067	Оператор, центрофугиращ сепаратор (химически и други сродни на тях процеси)
3068	Вакуумимпрегнатор
3069	Вакуумоператор
3070	Оператор, вакуумна вана в химически и сродни на тях процеси (без нефт и природен газ)
3071	Оператор, дестилатор/еднократно (химически процеси - без нефт и природен газ)
3072	Оператор, дестилатор/непрекъснато (химически процеси - без нефт и природен газ)
3074	Оператор, изпарител (химически процеси - без нефт и природен газ)
3075	Оператор, конвертор (химически процеси - без нефт и природен газ)
3076	Оператор, реактор-конвертор (химически процеси - без нефт и природен газ)
3077	Оператор, реактор (химически процеси - без нефт и природен газ)

Източник: СПИСЪК НА ДЪЛЖНОСТИТЕ В НАЦИОНАЛНАТА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ПРОФЕСИИТЕ И ДЪЛЖНОСТИТЕ (нкпд), 2011 г. Приложение 4 към Заповед № РД01-931/27.12.2010 г.

Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД 2005), както и НКПД 2011, се оказва до голяма степен неподходяща за квалификационната структура на големите предприятия от сектора „Производство на химически продукти“, по-специално подсектори 2015 „Производство на торове“ и 2013 „Други неорганични вещества“ (а също подсектор „Производство на горива и нефтопродукти“, който не е предмет на настоящия анализ).

Както беше отбелязано по-горе, в големите химически предприятия със сложни апаратурни производствени единици от подсектори 2013 и 2015, най-голям е дялът на персонала, отнесен към **Клас 8 „Оператори на машини и съоръжения“**, които представляват около 1/3 от общия брой на заетите в тези подсектори.

Професията 8131 Машинни оператори в химическото производство (СПИСЪК НА ДЪЛЖНОСТИТЕ В НАЦИОНАЛНАТА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ПРОФЕСИИТЕ И ДЪЛЖНОСТИТЕ (НКПД), 2011 г. Приложение 4 към Заповед № РД01-931/27.12.2010 г.) и длъжностите, които се отнасят към тази професия, но имат приложение в подсектори 2013 и 2015, се различават драстично от другите професии и длъжности в Клас 8.

Основната част от персонала, който заема тези длъжности в подсектори 2013 и 2015, са операторите на сложни системи, съставени от голям брой апарати и машини, с голям брой обратни връзки (сложни или „комплексни системи“, съгласно терминологията на кибернетиката и теорията на управлението).

Основното в изискванията за тези длъжности е не само **„главно опит и познаване на технологията на производството“ (НКПД 2011)**, но и достатъчно дълбоки познания за научните

основи на управляваните процеси, за да могат да вземат правилни самостоятелни решения в критични ситуации в остър недостиг на време. В зависимост от ситуацията, последиците от евентуални погрешни решения на оператора могат да бъдат свързани с риск за здравето и живота на персонала, както и с големи материални и финансови загуби.

Такива са изискванията към операторите в инсталации за производство на амоняк, водород, азотна, сярна и фосфорна киселини, азотни и фосфорни торове, калцинирана сода, етилен и други продукти на основния органичен синтез, първична и дълбочинна преработка на нефт и т.н.

Ето защо за оператори на такива инсталации е съвсем недостатъчно изискването за „знания и умения, отговарящи на изискванията за второ образователно и квалификационно ниво“ (според НКПД 2011 и СППОО 2011 – Таблица 2.6.3.-3), което е само с една степен по-високо от изискването за неквалифицирани работници!

Това изискване вероятно е достатъчно за «оператори на машини в шивашкото производство» или «оператори на машини в дърводобива и дървообработващото производство», (например «оператор лентов трион» и др. подобни), но е абсолютно недостатъчно за операторите в инсталации за производство на химически продукти от типа на изброените по-горе.

Не случайно практически за оператори в такива инсталации се назначават лица със средно специално или висше образование, които след постъпване на работа се обучават в течение на продължителен период (минимум 6 месеца).

За да се преодолее това несъответствие между дефинициите и изискванията, заложи в НКПД 2011 и характера на работата, изпълнявана от операторите на сложни инсталации за производство на химически продукти, може да се препоръча задълбочено преразглеждане на дефинициите и изискванията към професиите и длъжностите в 8131 «Машинни оператори в химическото производство» или да се отдели като отделен подклас (например към клас 3 «Техници и други приложни специалисти») или като единична група професията «Техник- оператор на сложни химически инсталации» с дефиниране на съответните длъжности и изисквания за образователно и квалификационно ниво.

В таблица 31 са показани професиите и специалностите според *Класификатора на областите на висше образование и професионални направления* в сектор „Производство на химически продукти“, а в таблица 32 - професиите и специалностите според Списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО) в същия сектор.

таблица 23. Професии и специалности според Списък на професиите за професионално образование и обучение в сектор „Производство на химически продукти“

Код от класификатора	Тип Професионално направление	Наименование на професията	Наименование на специалността	Степен на професионална квал.				Длъжности и единични групи от НКПД
				I	II	III	IV	
524	Химични продукти и технологии	524010 Химик - технолог	5240101 Технология на неорганичните вещества			да		3116-3003 3116-3013 3116-3017 3116-3018 3116-3019 3116-3022 3116-3024 Единична група 3116
			5240105 Технология на органичните вещества			да		3116-3002 3116-3006 3116-3007 3116-3010 3116-3011 3116-3014 3116-3016 3116-3017 3116-3020 3116-3021 3116-3024 3116-3026 Единична група 3116
			5240106 Технология на полимерите			да		3116-3002
			5240107 Технология на химичните влакна			да		3116-3023
		524040 Лаборант	5240401 Технологичен и микробиологичен контрол в химични			да		Единична група 7451

			производства			
		524060 Химик - оператор	5240601 Технология на неорганичните вещества	да		Единични групи 8151, 8152, 8153, 8154, 8222, 8223, 8229
			5240605 Технология на органичните вещества	да		Единични групи 8153, 8155, 8221, 8231, 8232, 8142, 8143
			5240606 Технология на полимерите	да		Единични групи 8232, 8231
			5240607 Технология на химичните влакна	да		8159-2006

Източник: Списък на професиите за професионално образование и обучение. Приложение 1 (Заповед № РД 09-748/13.06.2011 г.)

НСИ - Класификация на областите на професионално образование и обучение (КОО 2008)

ТАБЛИЦА 24. ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ СПОРЕД КЛАСИФИКАТОРА НА ОБЛАСТИТЕ НА ВИШЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОФЕСИОНАЛНИ НАПРАВЛЕНИЯ В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ"

Код от класификатора	Области на висше образование	Професионални направления	Клас 1	Клас 2	Клас 3	Клас 4
5.	Технически науки					
5.10.		Химични технологии		2145	3116 3133	
4.	Природни науки, математика и информатика					
4.2.		Химически науки		2113	3111	

Източници: Класификатор на областите на висше образование и професионални направления, (Утвърден с ПМС No 125 от 2002 г.; обн., ДВ, бр. 64 от 2 юли 2002 г.; Решение No 10827 на ВАС от 2003 г. - ДВ, бр. 106 от 5 декември 2003 г.)

Списък на длъжностите в националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД), 2011 г. Приложение 4 към Заповед № РД01-931/27.12.2010 г.

Според НСИ - Класификация на областите на професионално образование и обучение КОО 2008 , професионално направление 524 Химични продукти и технологии „ обхваща изучаване на планирането, проектирането и разработването на Химични продукти и процеси, при които се осъществяват химични и физични промени на веществата. Включва още изучаване на проектирането на химични зяводи и на системи за контрол на технологичните процеси."

"Тук се класифицират образователни програми със следното съдържание:

- Биотехнологично инженерство
- Биохимични технологии
- Лабораторни технологии
- Неорганични и електрохимични производства
- Органичен синтез
- Технологии на преработването на нефт и газ
- Технологии на производствените процеси
- Управление на съоръжения, инсталации и машини (производствени процеси)
- Химично инженерство
- Химични технологии на производствените процеси"

2.6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

Подготовката на работната сила по основните професии в сектор „Производство на химични продукти“ става чрез структурите за висше и средно професионално образование по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии“

ТАБЛИЦА 25. Специалности в сектор "Производство на химични продукти", предлагани в професионалните училища в отделните региони на България

Населено място	Район за планиране	Наименование на професионалното училище	5240106 Технология на полимерите	5240110 Технология на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти	5240113 Технология на биогоривата	5240201 Технология в биопроизводствата	5241201 Технология на стъкларското производство	5241202 Технология на керамичното производство	5240801 Керамично производство	5240613 Декорация на силикатни изделия	5240401 Технологичен и микробиологичен контрол в химични производства	5240402 Технологичен и микробиологичен контрол в хранително-вкусови производства
Враца	СЗ	ПГ по лека промишленост и услуги „Мито Орозов“									да	
Мизия	СЗ	ПГ по химични технологии „Васил Левски“										
Плевен	СЗ	ПГ по електроника и химични технологии „Проф. Асен Златаров“		да	да							
Плевен	СЗ	ПГ по мениджмънт и хранителни технологии										да
Ловеч	СЗ	ПГ по кожарство, облекло и химични технологии „Марийка и Маринчо Караконови“										да
Севлиево	СЦ	ПГ по керамика и мебелно производство					да	да				
Русе	СЦ	ПГ по химични технологии и биотехнологии „Д. Баларев“		да								
Варна	СИ	ПГ по хранителни и химични технологии "Д.И. Менделеев"			да							да
Шумен	СИ	ПГ по облекло, хранене и химични технологии										
Разград	СИ	ПГ по химични технологии и биотехнологии „Мария Кюри“		да	да	да					да	
Нови Пазар	СИ	ПГ по химични технологии и дизайн „Проф. д-р Асен Златаров“				да		да	да	да	да	
София	ЮЗ	ПГ по екология и биотехнологии „Проф. д-р Асен Златаров“		да	да							
София	ЮЗ	ПГ по химични и микробиологични технологии „Професор Пенчо Райков“		да								
с. Елин Пелин	ЮЗ	ПГ по керамика								да		
Дупница	ЮЗ	ПГ по хранително-вкусови и химични технологии										
Перник	ЮЗ	Технологична гимназия „Мария Кюри“										
Зарджик	ЮЦ	ПГ по химични и хранителни технологии		да								
Пловдив	ЮЦ	ПГ по хранителни технологии и техника										да
Димитровград	ЮЦ	ПГ по химични и хранителни технологии „Проф. д-р Асен Златаров“		да								да
Асеновград	ЮЦ	ПГ "Цар Иван Асен II"	да									
Бургас	ЮИ	ПГ по химични технологии "Акад. Н. Д. Зелинский"		да	да						да	
Ямбол	ЮИ	ПГ по лека промишленост, екология и химични технологии										
Стара Загора	ЮИ	ПГ по биотехнологии и химични технологии "Д. Менделеев"		да								да

Източник: Държавен план-прием за учебната 2011/2012 г. в държавните и общинските професионални гимназии, професионални училища и в паралелките за придобиване на професионална квалификация в основни, прогимназиални, средни общообразователни, спортни и специални училища, утвърден със Заповед № РД 09-461/30.03.2011 г. на МОМН.

Маркираните полета в горната таблица означават обучение по специалности за някои от анализираниите подсектори.

таблица 26. Специалности в сектор "Производство на химически продукти", предлагани във Висшите училища в отделните региони на България

Населено място	Име на университета	Образователно-квалификационна степен (ОКС)	524 Органични химични технологии	524 Неорганични химични технологии	524 Химично инженерство	524 Химични технологии	524 Технологии на каучук и пластмасите	524 Фин органичен синтез	524 Електрохимични технологии	524 Технологии на неорганичните вещества	524 Природни и алтернативни горива	524 Технологии на стъклото, керамиката и свързващите вещества	524 Целулоза, хартия и опаковки	524 Технологии на водата	524 Технологии на нефта и газа
гр. София	Химико-технологичен и металургичен университет (ХТМУ)	бакалавър магистър	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да		
гр. Бургас	Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ Бургас	бакалавър магистър	да	да	да	да				да		да		да	да
гр. Разград	Русенски университет "Ангел Кънчев" - ФИЛИАЛ – Разград (прием от 2008 г.)	бакалавър				да									
гр. Варна	Технически университет Варна Колеж в структурата на ТУ Варна (до 2004 г.)	професионален бакалавър				да*									

- Специалността „Химични технологии“ в Колежа в структурата на ТУ Варна няма акредитация и няма прием след 2004 г.

Източници: Професионални направления, висши училища и специалности в България, Консорциум ИОО-МБМД-С август 2010 г., „Разработване на рейтингова система за висшите училища в Република България“ - Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“; Дирекция Висше образование, МОМН
<http://www.uctm.edu/>; <http://www.btu.bg/>; http://www.uni-ruse.bg/college_razgrad/index.php;

таблица 27. Брой институции по професионални направления по области на планиране на ниво NUTS 3 (извадка)

Направление	Наименование	Видин	Монтана	ВРАЦА	ПЛЕВЕН	ЛОВЕЧ	Велико Търново	ГАБРОВО	РУСЕ	Разград	СИЛИСТРА	Варна	Добрич	Шумен	Търговище	Бургас	Сливен	Ямбол	Стара Загора	София-град	София-окръг	Благоевград	Перник	Кюстендил	Пловдив	Хасково	Пазарджик	Смолян	Кърджали	страната
		Северозападен						Северен централен						Североизточен				Югоизточен				Южен централен				Югозападен				
524	Химични продукти и технологии				6	2		1	1	2	2	3	1	2	1	1	2	1	1	12	1		1	1	3	1	1	1		47

Източник: Състояние и проблеми на оценяването на компетенциите на работната сила на национално, секторно и регионално ниво, БСК, Юни, 2010 г. Приложение 1,

таблица 28. Професионално направление – тип обучаваща организация (извадка)

Направление	Наименование	ЦПО	СРЕДНО ПРОФЕСИОНАЛНО	КК
524	Химични продукти и технологии	24	23	

Източник: Състояние и проблеми на оценяването на компетенциите на работната сила на национално, секторно и регионално ниво, БСК, Юни, 2010 г. Приложение 1

ТАБЛИЦА 29. СЪОТНОСИМОСТ НА ОБЛАСТИТЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПО СПИСКЪА НА ПРОФЕСИИТЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ (СППОО) СЪС СЕКТОРИТЕ ПО КЛАСИФИКАЦИЯТА НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ДЕЙНОСТИ (КИД) (ИЗВАДКА)

сектор	раздел	Наименование на позицията	Област на образование по СППОО	Професионално направление по СППОО
С	19	Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти		524 химични продукти и технологии
С	20	Производство на химични продукти		524 химични продукти и технологии
С	21	Производство на лекарствени вещества и продукти		524 химични продукти и технологии
С	22	Производство на изделия от каучук и пластмаси		524 химични продукти и технологии
С	23	Производство на изделия от други неметални минерални суровини		524 химични продукти и технологии

Източник: Състояние и проблеми на оценяването на компетенциите на работната сила на национално, секторно и регионално ниво, БСК, Юни, 2010 г. Приложение 2

Съгласно ЗПОО:

1. **"Професионално направление"** е съвкупност от професии в определен в Националната отраслова класификация отрасъл на икономиката или от друга сфера на обществения живот, съобразена със съответната област на образованието по Международната стандартна класификация на образованието.

2. **"Професия"** е вид трудова дейност, за която се организира професионално образование и професионално обучение.

3. **"Специалност"** е самостоятелно обособена трудова дейност в рамките на дадена професия."

Областите на образование по СППОО са 16 и те са съотносими към секторите по КИД 2008 общо 21.

Професиите в Списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО) са класифицирани в професионални направления. Съществува съотносимост и на професионалните направления с разделите на КИД 2008, които са общо 99. Списъкът със своята структура – области на образование, професионални направления, професии и специалности успява да обхване икономическите сектори съгласно Класификатора на икономическите дейности 2008.

ТАБЛИЦА 30. СТРУКТУРА НА РАБОТНАТА СИЛА (15-64 г. и над) ПО ЗАВЪРШЕНО ОБРАЗОВАНИЕ В БЪЛГАРИЯ (%)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Общо	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Основно, начално и по-ниско образование	20.9	19.6	17.3	16.1	16.2	15.7
Средно образование	55.3	56.3	58.6	59.6	59.3	59.1
Висше образование	23.8	24.1	24.1	24.2	24.6	25.2

Източник: НСИ

Количествен показател за развитието на системата на професионалното образование, който до голяма степен определя обхвата на обучаващите се в тази образователна степен, е броят на професионалните училища и структурата им по видове. За периода 2004-2009 г. общият брой като показател отбелязва известно намаление – от 500 професионалните училища стават 487, като този спад се дължи на редуциране на броя на професионалните гимназии – от 459 на 422. Единствено при този вид професионални училища се наблюдава тенденция на намаление, докато при останалите броят нараства – по-съществено при професионалните колежи с прием след средно образование (от 17 на 39) и ограничено – при училищата по изкуствата (от 19 на 21). Запазва се равнището като брой в началото и края на периода при професионалните училища – 5."

ТАБЛИЦА 31. ПРОФЕСИОНАЛНИ УЧИЛИЩА ПО ВИД

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Общо	500	495	506	503	487	487
Училища по изкуствата	19	20	20	21	21	21
Професионални гимназии	459	453	458	449	433	422
Професионални колежи с прием след средно образование	17	17	23	28	28	39
Професионални училища	5	5	5	5	5	5

Източник: Проучване на образователната и професионално-квалификационна структура на заетите и работната сила на национално, секторно и регионално ниво, АНАЛИЗ 5.2.2., БСК, Октомври 2010.

От общо 422 професионални гимназии), само 23 (5.3 %) имат право да обучават по специалности от професионално направление „Химични технологии“ (код 524).

Съгласно Заповед на МОН No РД-09-332 от 7 април 2003 г. съществуващите химически техникуми и средни професионални химически училища бяха преобразувани в професионални гимназии (ПГ) и слети с други професионални училища с различен профил, главно с професионални училища по хранителновкусови технологии, а 3 от съществуващите до тогава (тези във Враца, Сливен и Кюстендил) са закрити. В някои случаи в слетите ПГ са обединени съвсем различни професионални направления, които нямат никаква обща научна базова подготовка, например училища по облекло и дизайн и др. подобни,

След сливането и преобразуването, новите ПГ придобиха правото ежегодно да избират сами специалностите, по които обявяват прием. В резултат от тези решения на МОН, през следващите години все по-малко професионални гимназии осъществяват прием и обучение по професионално направление 524 „Химични технологии“, обяснявайки тази промяна с липсата на интерес към специалностите от това направление.

През 2011 г. от общо 23 ПГ, в 5 (тези в Мизия, Шумен, Перник, Дупница и Ямбол) изобщо няма прием по професионално направление „Химични технологии“ (код 524).

В останалите 18 ПГ с прием по професионално направление 524 „Химични технологии“, през 2011 е обявен, съгласно Заповед № РД 09-461/30.03.2011 г. на МОН и реализиран прием само по някои от специалностите, необходими за подготовка на средни специалисти в сектора, както следва:

- 5240106 Технология на полимерите в 1 ПГ
- 5240110 Технология на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти в 9 ПГ
- 5240801 Керамично производство в 2 ПГ
- 5241202 Технология на керамичното производство в 1 ПГ
- 5241201 Технология на стъklarското производство в 1 ПГ
- 5240613 Декорация на силикатни изделия в 2 ПГ
- 5240113 Технология на биогоривата в 4 ПГ
- 5240201 Технология в биопроизводствата в 2 ПГ
- 5240402 Технологичен и микробиологичен контрол в хранително-вкусови производства в 6 ПГ
- 5240401 Технологичен и микробиологичен контрол в химични производства в 4 ПГ

От сектор 20 по НКИД (подсектори 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2020, 2030, 2060) има само една технологична специалност (Технология на полимерите) само в 1 ПГ (в Асеновград) и 1 за професия лаборант - Технологичен и микробиологичен контрол в химични производства в 4 ПГ.

Очевидно е насочването на ПГ към специалности, които изглеждат атрактивни, но не са обвързани с възможности за реализация. От друга страна, практически напълно липсва обучение по специалности, необходими за задоволяване потребностите на сектора от подготвени средни специалисти.

Разпределението на професионалните гимназии по региони показва както следва:

- Северозападен район - от 5 ПГ има прием по професионално направление 524 „Химични технологии” в 4 ПГ;
- Северен централен район - прием по код 524 в 2 ПГ;
- Североизточен район - има 4 ПГ (прием по код 524 в 3 ПГ)
- Югоизточен район - 3 ПГ (прием по код 524 в 2 ПГ)
- Южен централен район - прием по код 524 в 4 ПГ
- Югозападен район - 5 ПГ (прием по код 524 в 3 ПГ)

На пръв поглед изглежда, че ПГ са достатъчни и разпределени сравнително равномерно .

Но като се вземат предвид само специалностите, предназначени за подготовка на специалисти в сектор 20 по НКИД (подсектори 2011, 2012, 2013, 2014, 1015, 2016, 2020, 2030, 2060), се вижда, че за тези подсектори специалисти със средно професионално образование практически не се подготвят! .

По този начин практически е ликвидирано средното професионално образование по направление 524 „Химични технологии” в България. Последиците от това са многостранни и техният отрицателен ефект ще се усеща все повече през следващите години. Липсата на средни професионални училища по професионално направление 524 „Химични технологии” е довело до обръщане на пирамидата на професионалното образование по това направление с върха надолу!

Нормалната структура на професионалното образование по света, каквото беше и в България до преди 5-10 години се състои от:

- широка мрежа от средни професионални училища, където се подготвят голям брой специалисти със средно професионално образование, които са основният дял (40-60%) от заетите в химическата индустрия;
- малък брой висши учебни заведения, където се подготвят инж. химици по всички необходими специалности от професионално направление „Химични технологии” - в България това са 2 Университета: ХТМУ – София и Университет „Проф. Асен Златаров” (бивш ВХТИ) – Бургас.

Едно основно предимство на тази структура е, че значителна част (около 50%) от постъпващите в специализираните ВУ са възпитаници на професионалните средни училища, ориентирани професионално, с добра химическа подготовка и практически умения, познаване на характера на работата в химически предприятия и съответно с определена ориентация за бъдеща кариера в химическите предприятия.

През последните години, след практическото ликвидиране на средното професионално образование в областта на химичните технологии, броят на възпитаниците на изброените в Таблица 14 ПГ, които постъпват на работа в химическите предприятия, както и на тези, които постъпват в специализираните ВУ драстично намаля.

Причините са много и комплексни – някои от тях:

- Изместване тежестта на обучението в ПГ от специалните към общообразователните дисциплини;

- Намаление на часовете за практическа подготовка (стажове и практики в химически предприятия);
- Закриване на химическите предприятия, особено в определени региони, както и драстични съкращения на персонала, което довежда до липса на перспектива за работа и съответно на мотивация за учене;
- Понижаване на имиджа на химията, както и изобщо на инженерните дисциплини.

Неблагоприятните последици от колапса на средното професионално образование по направление „Химични технологии“ засегнаха химическата индустрия както пряко, така и косвено.

Прякото следствие е липсата на подготвени кадри със средно специално образование, необходими за задоволяване потребностите на съществуващите химически предприятия.

Не по-малко съществено е косвеното отражение върху подготовката на специалисти с висше образование по професионално направление „Химични технологии“ – липсата на кандидати, които да притежават подготовката, професионалната ориентировка и мотивацията на завършилите средно професионално образование по същото направление. В резултат на това рязко падна броят и качеството на кандидатите, достигна се до ситуация да не могат да се запълнят обявените места за прием по химическите специалности, а приетите (редовни) студенти като правило нямат никаква представа и съответно нагласа за спецификата на работата в химическите предприятия и след завършването рядко кандидатстват за работа в тях.

Анализът и съпоставянето на данните за динамиката на образователната, възрастова и длъжностна структури в основните химически предприятия показва ясно изразен тенденция за намаляване на броя и увеличаване на възрастта на заетите лица във средно специално образование и увеличаване на тези със средно образование. Ясно е, че след постепенното пенсиониране на лицата със средно специално образование, поради липса на кандидати с такова образование, на тяхно място се назначават нови служители със средно образование.

Тази тенденция е изразена неравномерно по региони: там, където бившите техникуми бяха закрити или слети с други, съпроводено с изменение на профила, тази тенденция се проявява много по-отчетливо, отколкото в региони, където ПГ все още поддържат обучение поне по 1-2 химически специалности.

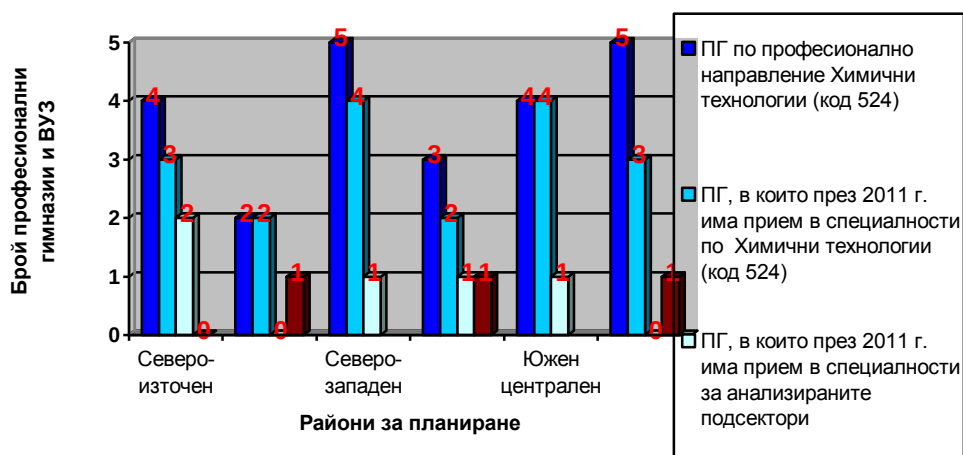
Драстичен пример за вредата, нанесена с „реформата“ на средното професионално образование е бившият Химически техникум във Варна, който в течение на повече от 40 години осигуряваше Девненския промишлен комплекс с добре подготвени средни специалисти по неорганични химични технологии, а ВХТИ – Бургас – с професионално ориентирани студенти, които след завършване на висшето си образование по същата специалност постъпваха на работа в същите предприятия. След преобразуването на това елитно учебно заведение в „ПГ по хранителни и химични технологии“, много малко от неговите випускници постъпват на работа в химическите предприятия в региона, а през последните повече от 10 години почти никой не е продължил образованието си по химическите специалности нито в Университет „Проф. Асен Златаров“ Бургас, нито в ХТМУ - София. Аналогични примери могат да се посочат с бившите Химически техникуми в Димитровград (сега ПГ по химични и хранителни технологии), Русе, Сифия и др., където вече почти няма прием по специалности от професионално направление „Химични технологии“, а има потребност от такива за химическите предприятия в съответния регион.

Като обратен - положителен - пример до скоро можеше да се посочи бившият Химически техникум в Бургас (сега ПГ по химични технологии). Подготвените в него средни специалисти по „Органична химична технология“, „Технология на нефта и газа“ и др. бяха и все още са основният човешки ресурс на Лукойл Нефтохим, а най-добрите от тях продължаваха образованието си по

същите специалности в Университет „Проф. Асен Златаров“ Бургас и постъпваха на работа пак в Нефтохим. Не случайно понастоящем, след големите съкращения на персонала в Лукойл Нефтохим, делът на специалистите с висше образование е почти 50% - най-висок в българската химическа индустрия. За съжаление, както се вижда от таблица 14, през 2011 в ПГ по химични технологии Бургас вече няма прием по традиционните технологични специалности, необходими за региона. Неблагоприятните последици както за химическите предприятия в региона, така и за органичните специалности в Университет „Проф. Асен Златаров“ Бургас ще се проявят едва след няколко години, ако до тогава не се предприемат мерки за промяна на стратегията на развитие на професионалното образование.

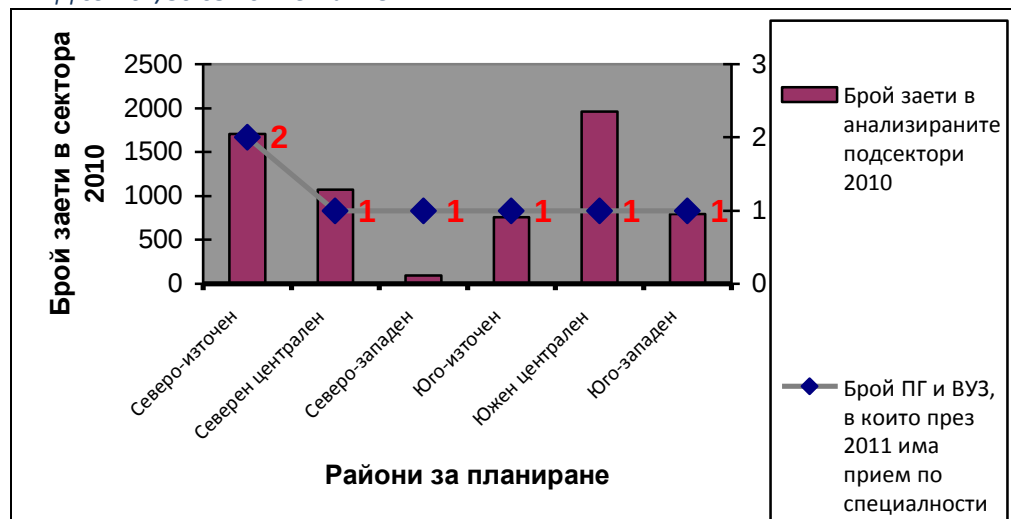
ФИГУРА 75. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБУЧИТЕЛНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРОФЕСИОНАЛНИ ГИМНАЗИИ И ВИСШИ УЧЕБНИ ЗАВЕДЕНИЯ) В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ" ПО ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 524 „ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ТЕХНОЛОГИИ“ ПО РАЙОНИ ЗА ПЛАНИРАНЕ, 2011 г.

Източник: Държавен план-прием за учебната 2011/2012 г. в държавните и общинските професионални гимназии, професионални училища и в паралелките за придобиване на професионална квалификация в основни, прогимназиални, средни общообразователни, спортни и специални училища, утвърден със Заповед № РД 09-461/30.03.2011 г. на МОМН.



ФИГУРА 76. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ“ И ОБУЧИТЕЛНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРОФЕСИОНАЛНИ ГИМНАЗИИ И ВИСШИ УЧЕБНИ ЗАВЕДЕНИЯ) ПО ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 524 „ХИМИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ“

Източник: Държавен план-прием за учебната 2011/2012 г. в държавните и общинските професионални гимназии, професионални училища и в паралелките за придобиване на професионална квалификация в основни, прогимназиални, средни общообразователни, спортни и специални училища, утвърден със Заповед № РД 09-461/30.03.2011 г. на МОМН.



Центрове за професионално обучение (ЦПО)

Според *Регистъра на активните издадени лицензи от НАПОО (актуализация към 08 декември 2011 г.)*, в България има 28 центрове за професионално обучение (ЦПО), които имат право да обучават по специалности от професионално направление 524 „Химични технологии“.

Но като се вземат предвид само специалностите, предлагани в ЦПО, които са предназначени за подготовка по професии, застъпени в сектор 20 по НКИД (подсектори 2011, 2012, 2013, 2014, 1015, 2016, 2020, 2030, 2060), се вижда, че те са напълно недостатъчни за действащите химически предприятия:

- Само в 4 ЦПО се предлага обучение за подготовка на оператори за анализираните подсектори като се предлагат само 3 технологични специалности: „Технология на неорганичните вещества“ и „Технология на органичните вещества“ в 1 ЦПО и „Технология на полимерите“ в 3 ЦПО;
- В 2 ЦПО се предлага обучение за подготовка на лаборанти по специалност „Технологичен и микробиологичен контрол в химични производства“.

Таблица 34. Специалности и професии в сектор «Производство на химични продукти», предлагани в центрoвете за професионална подготовка в отделните региони на България.

Населено място	Район за планиране	Наименование на центъра за професионално обучение	524010 Химик-технолог		524060 Химик-оператор						
			5240109 Технология на целулозата, хартията и опаковките	5240112 Апретур, багрене, печатане и химическо чистене	5240601 Технология на неорганичните вещества	5240605 Технология на органичните вещества	5240606 Технология на полимерите	5240609 Технология на целулозата, хартията и опаковките	фармацевтични и парфюмерийно-козметични	5240612 Апретур, багрене, печатане и химическо чистене	5240614 Технология на биогоривата
гр. Ботевград	СЗ	ЦПО към Професионална гимназия по техника и мениджмънт "Христо Ботев"					да				
гр. Разград	СЦ	ЦПО към ЕТ „Певик Ваян – Виктория Георгиева“.							да		
гр. София	ЮЗ	НЦПО към БТПП София			да	да					
гр. София	ЮЗ	ЦПО към ФНТС София		да			да		да	да	
гр. София	ЮЗ	ЦПО към Българска асоциация каучукова промишленост					да				
гр. София	ЮЗ	ЦПО към „Макс Иновейшънс – МИ5“ ООД									
гр. София	ЮЗ	ЦПО към ДЖИ ТИ АЙ - КОМПЮТРИ“ ЕООД	да					да			
гр. София	ЮЗ	ЦПО към "Институт по целулоза и хартия" АД	да					да			
гр. Пловдив	ЮЦ	ЦПО към Сдружение с нестопанска цел "Национален инсталационен съюз"							да		да
гр. Казанлък	ЮЦ	ЦПО към ЕТ „Андела-Анна Трифонова“								да	

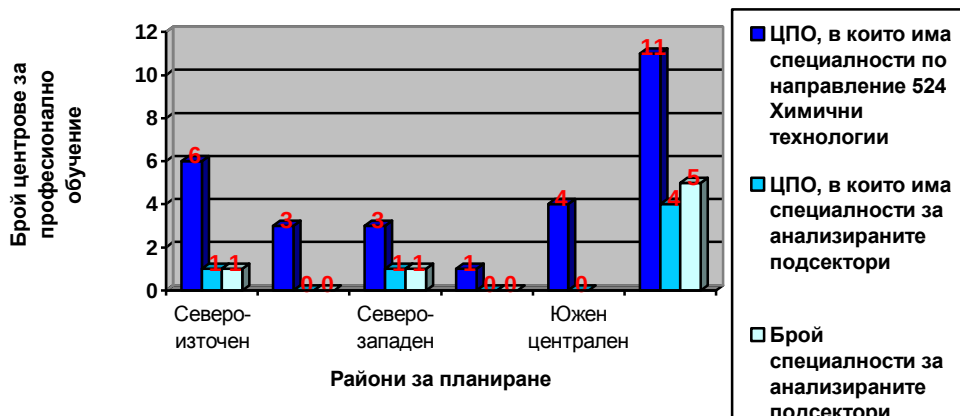
Таблица 34 продължение Специалности и професии в сектор „Производство на химични продукти“, предлагани в центровете за професионална подготовка в отделните региони на България

Населено място	Район за планиране	Наименование на центъра за професионално обучение	524020 Биотехнолог	524110 Технолог в силикатните производства	524120 Оператор в силикатните производства	524040 Лаборант			524070 Работник в стъкларското производство	524080 Работник в керамичното производство	524090 Работник в полимерните производства
			5240201 Технология в биопроизводствата	5241102 Технология на керамичното производство	5241202 Технология на керамичното производство	микробиологичен контрол в химични производства	микробиологичен контрол в хранително-вкусово производство	5240901 Преработване на полимери	5240701 Стъкларско производство	5240801 Керамично производство	5240901 Преработване на полимери
Плевен	СЗ	ЦПО към СЗ "ДЕКСИ КОНСУЛТ" ЕООД		да				да			
Плевен	СЗ	ЦПО към СЗ Арконнико" ЕООД								да	
Разград	СЦ	ЦПО към СЦ ХИТКО РХ" ЕООД						да			
Сеново	СЦ	ЦПО към СЦ "Каолин" АД			да						
Варна	СИ	ЦПО към СИ "Екселиа" ЕООД, гр. Варна		да							
Аксаково, обл. Варна	СИ	ЦПО към СИ ЕТ "Електра - Петър Петров", гр. Аксаково, обл. Варна	да								
Търговище	СИ	ЦПО към Сдружение "Териториална организация на научно-техническите съюзи"						да			
Добрич	СИ	ЦПО към „Център за професионално обучение, знание и прогрес“ - сдружение с нестопанска цел				да	да				
Добрич	СИ	ЦПО към Съюз по хранителна промишленост към ФНТС гр. Добрич					да				
Варна	СИ	ЦПО към ТУ - Варна						да			
София	ЮЗ	ЦПО към ФНТС София		да				да			
София	ЮЗ	ЦПО към Българска асоциация каучукова промишленост									да
София	ЮЗ	ЦПО към „Макс Иновейшънс – МИ5“ ООД									да
София	ЮЗ	ЦПО към Сдружение "Национална мрежа за бизнес развитие"						да			
София	ЮЗ	ЦПО към „АКВАХИМ“ АД				да	да				
София	ЮЗ	ЦПО към Съюз по хранителна промишленост към ФНТС					да				
София	ЮЗ	ЦПО към Българска агенция по безопасност на храните					да				
София	ЮЗ	ЦПО към „Група технология на металите“ ООД						да			
Рудозем	ЮЦ	ЦПО към „Рудметал“ АД									да
Пловдив	ЮЦ	ЦПО към Междуучилищен център за трудово-политехническо обучение					да				
с. Драгоданово Сливен	ЮИ	ЦПО към Фондация "Алтернатива за всички"								да	

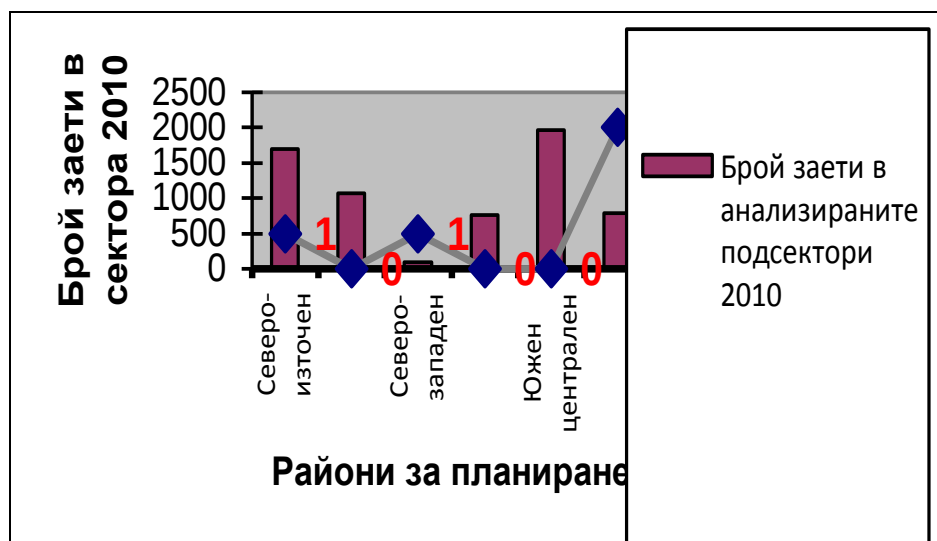
Източник: НАПОО, Регистър на активните издадени лицензии на ЦПО - актуализация към 08 декември 2011
 Маркираните полета означават обучение по специалности за някои от анализиранияте подсектори (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2020, 2030, 2060).

Разпределението на центровете за професионално обучение (ЦПО) по райони е неравномерно и не отговаря на разпределението на предприятията от сектора.

ФИГУРА 77. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЦЕНТРОВЕТЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ" ПО ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 524 „ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ТЕХНОЛОГИИ“ ПО РАЙОНИ ЗА ПЛАНИРАНЕ, 2011 г. Източник: НАПОО, Регистър на активните издадени лицензии на ЦПО - актуализация към 08 декември 2011



ФИГУРА 78. ЦЕНТРОВЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ И БРОЙ НА ЗАЕТИТЕ В АНАЛИЗИРАНИТЕ ПОДСЕКТОРИ НА СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ" Източник: НАПОО, Регистър на активните издадени лицензии на ЦПО - актуализация към 08 декември 2011



2.6.4. ФОРМИ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И СЪТРУДНИЧЕСТВО С УЧЕБНИ ЗАВЕДЕНИЯ И ЦЕНТРОВЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

В зависимост от големината и спецификата на предприятията от сектора, се използват различни форми на взаимодействие и сътрудничество с професионалните училища, ВУВУ и центровете за професионално обучение.

Традиционните форми на тясно **взаимодействие на предприятията от сектора с професионалните гимназии** включват най-вече:

- Предоставяне на материална база за обучение на учащите се;
- Стажантски програми (вкл. специализираща производствена практика, производствени екскурзии, посещения и др.)

- Сътрудничество в професионалното ориентиране (кариерни центрове, дни на кариерата и др.)

За съжаление, през последните години, след преобразуването на химическите техникуми в професионални гимназии и сливането им с ПГ по хранителни и/или други технологии и последвалото намаляване или спиране на приема по химическите специалности, сътрудничеството на средните професионални училища с химическите предприятия в повечето случаи на практика се прекрати. Това на свой ред задълбочи недостига на подготвени и професионално ориентирани средни специалисти в основните химически предприятия. На мястото на пенсиониранияте служители със средно специално образование, предприятията са принудени да назначават лица със завършено общо средно образование, които постъпват без никаква представа за работата, с която им предстои да се занимават.

Необходимо е с активното партньорство на предприятията от сектора, професионалните учебни заведения и държавните институции, отговарящи за професионалното, средното и висшето образование, да се разработи широка програма за възвръщане интереса към химията като наука и професия, като се започне още от началното училище, с по-широко и по-ранно включване в учебните планове, както и с нови атрактивни форми на извънкласна дейност.

Такава е и една от основните препоръки, направена в резултат на обстойния секторен анализ на сектора „Химическа индустрия“ в ЕС-27 (2009 г.)

Взаимодействието на предприятията от сектора с висшите учебни заведения, които подготвят инж. химици по професионално направление 524 „Химични технологии“ (ХТМУ - София и Университет „Проф. А. Златаров“ – Бургас) са значително по-разнообразни и включват:

- Договори – поръчки за обучение, предимно по магистърски програми или по линия на следдипломна квалификация;
- Стажантски програми;
- Предоставяне на ученически и студентски стипендии;
- Споразумения (договори) за сътрудничество;
- Дипломни работи по теми, зададени и/или съгласувани с предприятията;
- Обмен на научна и техническа информация;
- Организиране на съвместни конференции и семинари;
- Сътрудничество в професионалното ориентиране (кариерни центрове, дни на кариерата, фирмени презентации и пр.)

Въпреки това, възможностите за сътрудничество между ВУВУ и предприятията от сектора далеч не са изчерпани.

Особено внимание трябва да се обърне на възможностите за съвместна научно-изследователска и развойна дейност, която пред последните 2 десетилетия практически напълно замря, като следствие от почти повсеместното закриване на базите за техническо развитие към предприятията, ведомствените институти и всички други доказали се форми за развойна дейност.

След приватизацията, водени от съображения за „икономия на средства“, повечето предприятия в сектора изобщо престанаха да използват научния и компетентностен потенциал на специалистите от висшите учебни заведения, нито за развойна дейност с цел решаване на техните собствени технологични проблеми, нито за експертна оценка на предлаганите им решения от чужди и наши инвеститори, проектанти и т.н. Липсата на компетентен анализ и оценка в подобни случаи, обаче, много често довежда до значително по-големи разходи вследствие на проявилите се впоследствие недостатъци на приетите и реализирани решения. Не са редки случаите, когато помощта на

специалистите се търси не, когато проблемът се е зародил, а СЛЕД като от него са настъпили необратими последици, съпроводени с много по-големи разходи за предприятието.

Практически не се използват и възможностите за съвместна научно-изследователска и развойна дейност на предприятията от сектора и ВУ с частично външно финансиране по линия на европейски проекти.

Все още само отделни предприятия от сектора използват финансирането по ЕС проекти по програма „Човешки ресурси“ за обучение на персонала, въпреки големите възможности през последните години.

Взаимодействието на предприятията от сектора с ЦПО е сравнително ограничено.

Поради спецификата на работата в химическите инсталации, която изисква задълбочено познаване на научните основи на процесите в тях, **центровете за професионално обучение** не са подходящи за базова подготовка на персонал за основните професии и длъжности. Реално ЦПО в химическата индустрия се използват за преподготовка и периодично опресняване и задълбочаване на знанията по основните професии чрез курсове за квалификация и други форми, осигуряващи „учене през целия живот“, както и за базова подготовка по професии, които са спомагателни за химическите предприятия и не изискват висока квалификация.

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОДУКТИТЕ

Химичните продукти винаги са били обект на по-стриктен контрол и управление на качеството и безопасността. Очевидно това са дължи на специфичните свойства на химичните продукти, които в редица случаи могат да бъдат класифицирани като токсични и дори свръх токсични, пожароопасни или със сложен жизнен цикъл, включващ взривоопасно или изключително бавно разграждане на химичните вещества, съпроводени с генерирането на поредица от междинни продукти, които в някои случаи могат да бъдат по-опасни от изходните химични продукти. Тези особености отдавна са отчетени и винаги е имало различни ограничения, забрани или специфични изисквания при управлението на химичните вещества. В годините на прехода и до 2004 г. се измениха многократно нормативните документи и изисквания към управлението на химичните вещества и продукти. В началото това бяха само наредби, а след 2000-ната г. със закон за ограничаване на вредното въздействие на химичните вещества и набор от наредби засягащи класификацията, етиктирането и опаковането на химичните вещества, забраните и ограниченията за производство и употреба, забраните за ограничаване на вноса и износа, както и за нотифицирането на новите химични вещества, които се пускат на пазара.

С въвеждането на Европейския регламент 1907 и глобалната система за класификация на веществата, които вече са в сила в страната и са в процес на внедряване структурата на нормативните актове и начина на управление на химичните продукти се промени като голяма част от компетентностите се изнесоха извън страната в Европейската агенция за химикалите в Хелзинки и се промениха компетенциите на националните държавни органи в тази област. По-съществените различия обаче са във въвеждането на нови практики и задължения към предприятията, които бяха принудени да се подготвят и да изразходват значителни човешки и финансови ресурси за подготовка на нова документация за извършване на регистрация на всички химични вещества, които се пускат на пазара при производство с капацитет над 1 тон. Очевидно че такова ниско ниво в много от случаите включва не само големите производители, но и дори микропредприятията. Като се вземе предвид, че изискваната нова документация трябва да се подкрепя от нови тестови изпитания, доказателства и резултати от изследвания, отнасящи се за свойствата и въздействието на химичните продукти върху околната среда и здравето на хората в някои случаи изисква продължителен период от време и финансови разходи достигащи няколко милиона EUR . Това е причината вече на няколко места в настоящия анализ по различни поводи да се спираме на тази нова система за управление на химическите вещества. Основанията са няколко – необходими са кадри с нов тип подготовка и познания за химическите вещества; тревога за капацитета на малките фирми, че ще могат да отговорят на новите по-високи изисквания и налаганите им по-високи финансови разходи в периода на тежка криза; недостатъчна подготовка на кадрите от полувисшите и висши училища за осигуряване на необходимата компетентност на кадрите.

Необходимостта от аргументиран нов тип управление на химичните продукти е очевидна и добре приета и от бизнеса и от обществото. Начините за постигане на тези цели, обаче, в нормативните актове са най-малко дискуссионни по отношение на тяхната ефективност. И в миналото и сега са непрекъснати спекулациите с опасностите и вредностите на химичните продукти. Преди всичко се акцентува върху специфични свойства на някои химични продукти по отношение на токсичност, взривоопасност и пожароопасност и се подминава острата необходимост от химични продукти за подобряване на продуктивността на почвите и оцеляване на човечеството при осигуряването на необходимите храни за нарастващото население на планетата; лекуването на хората с различните синтезирани химични продукти; осигуряването на производствата, на които и да

са изделия за бита и техниката от различните отрасли; от защитата и продължаването на жизнения цикъл на всички здания и строителни конструкции; от енергийното задоволяване на потребностите на хората.

Очевидна е нуждата от преоценка на политики и практики, които да въведат норми на поведение и отговорности с еднаква тежест и към обществени и неправителствени и правителствени структури и бизнеса. Ширещата се некомпетентност сред политически ръководители и представители на други организации и безнаказани поведения и провали на различни проекти на бизнеса не бива да продължава, защото ако не си навредим с предизвикани от нас промени в климата, можем да се самоубием, ако не сме в състояние да се изхраним, стоплим или излекуваме. Всяко фетишизиране, в която и да е посока, е еднакво вредно и опасно.

Всички основни химични продукти, които са на пазара, са известни отдавна и за всеки продукт има съответен сертификат и стандарт за контрол на качеството и при добра воля и организация този контрол, както е за храните и лекарствата може успешно да се реализира. Всички водещи предприятия - производители на химични продукти в страната са получили по няколко сертификати от различни серии международни системи – за управление на качеството, за управление на околната среда, за безопасни условия на труд, за принадлежност към инициативите „Отговорност и грижа” и „Стюардшип продукти”, а големите производители на химични продукти вече извършиха регистрацията на техните продукти в Европейската агенция по химикалите.

Достигнатото високо качество на химичните продукти в страната определя и тяхната конкурентноспособност и търсене на международния пазар. Износът на голяма част от химичните продукти в повече от 40 страни от ЕС и света са достатъчно доказателство и аргумент за значимостта на този сектор и за големите възможности, които се предоставят на кадрите в този отрасъл. Безспорно непрекъснатото развитие на методите, технологиите и техники в производствата на химически продукти изисква съответно непрекъснато повишаване на квалификацията и потенциала на кадрите в предприятията, за да могат не само най-добрите практики да бъдат своевременно прилагани, но и да могат да развият иновационния потенциал на отделните производства. Очевидно това е свързано и с необходимостта от повишаване качеството на подготовката на младите кадри в средното и висше образование, но и в организирането на ефективно обучение на кадрите през целия живот. На този етап, както в предприятията, така и в училищата и държавните институции няма достатъчен капацитет.

Раздел 4. ФАКТОРИ И ДВИЖЕЩИ СИЛИ НА ПРОМЯНА

4.1. ТЕХНОЛОГИЧНИ ПРОМЕНИ

Факторите, движещи технологичните промени в сектора, се определят преди всичко от силната конкуренция в рамките на ЕС и все по-агресивната позиция на производителите на химични продукти в Китай и другите страни от ОИСР, както и набиращите все по-голяма скорост от други бързо развиващи се икономики. В редица случаи Китай вече предлага химични продукти на цени, които са равни на цената на изходните суровини в ЕС, Усвояването и развиването на мощни нови производства на химични продукти от биомаса в Бразилия, САЩ, Канада и други страни създава база за развитие на други нови химични технологии и химични продукти с потенциал за много по-ниска себестойност на химичните продукти. Бързото икономическо развитие на икономиките на Китай и Индия вече ги превърна от основен вносител на минерални торови в потенциален световен износител, а усвояването на производството на въглеродороди от нефтоносни пясъци и биомаса превърна Канада в основен вносител на горива в САЩ.

Бързото развитие на водородните технологии в Япония, САЩ, Канада, Германия и други страни с водеща икономика в света също обещава нова технологична революция, като внедряването на тези технологии ще осигури нов основен енергиен и суровинен ресурс не само за торовата промишленост, но и ще преобрази и доведе до обновяване на голяма част от съществуващите други технологии в преработващата и енергийна промишленост.

В страните от ЕС технологичните промени се наложиха и поради принудителния характер на нормативни актове на ЕС, изискващи минимизиране на генерираните емисии и задължително постигане на нивата на установяваните все по-ниски допустими концентрации на замърсители в околната среда, както и на задължително съответствие и внедряване на най-добрите налични техники. Постигането на ниски нива на емисиите се осъществяваше в предприятията чрез два основни подхода – внедряване на технологии и техники за пречистване на генерираните отпадъчни индустриални газове, води и твърди отпадъци от типа «накрая на тръбата» и внедряване на иновационни нови техники и технологии, свързани с усъвършенстване на технологичните процеси и техники, повишаване ефективността на управление на технологиите и човешките ресурси, така че да се постигне по-висока степен на използване на суровинните и енергийни ресурси и по-ниска себестойност на продукцията. За химическата промишленост технологични промени за произвежданите продукти се наложиха и чрез въвеждането на регламент 1907/2004 г., чрез който се въведоха допълнителни ограничения и забрани за производството на някои химични продукти. Различният тип технологични промени безспорно имат различно отражение върху себестойността на произвежданите продукти и по-различен начин променя изискванията към кадрите от този сектор на промишлеността.

Ограниченият срок за постигане на нормативните изисквания по отношение на емисиите и прилагането на най-добрите техники принуди предприятията производители от сектора да отделят значими финансови и човешки ресурси още в периода 2002-2007 г., за да реализират одобрените им програми за постигане на съответствие. Именно поради опасността от налагане на санкции или отнемане на разрешителните за опериране голямата част от предприятията-производители от бранша се наложи приоритетно да реализират технологични промени от типа накрая на тръбата, свързани с изграждането и пускането в експлоатация на нови техники за пречистване на отпадъчните индустриални газове и води, а така също във връзка с изграждането на нов тип депа за производствени отпадъци и монтиране на нови системи за мониторинг и контрол. Този тип промени

позволи секторът да минимизира и да постигне въведените нормативни изисквания за по-добри условия на труда и по-незначими негативни въздействия върху околната среда, но това естествено не доведе до положителни изменения в себестойността на продукцията. Положителен е приноса на този тип технологични промени в създаването на нови работни места. Новите работни места са свързани обаче с по-високи изисквания към квалификацията на кадрите. Създаването на нови работни места обаче като цяло не компенсира общата тенденция за намаляване на броя на заетите в сектора, поради настъпващото оптимизиране на управлението на човешките ресурси и спирането на някои от съществуващите производства в бранша. Разширяването на внедряването на бизнес-инициативите «Отговорност и грижа» и «Стюардшип продукти» позволи редица кадри от предприятията да подобрят квалификацията си и да се запознаят с най-добрите практики в най-напредналите страни от ЕС, но успешното внедряване на нов тип иновационни технологии бе ограничено само до някои от предприятията в бранша, които успяха да осигурят достатъчно финансов ресурс. Понастоящем 30 фирми от химическата промишленост са сертифицирани за прилагане на тези инициативи. Все пак редно е да се отбележи, че в анализирания период в Солвей-соди заработи най-мощния дестилатор в целия ЕС, че производството на малеинов и фталов анхидрит в «Оргхим» е с най-голям капацитет в югоизточна Европа, а след разширението в Свилоза страната по капацитет и ефективност е лидер не само на Балканския полуостров. И в торовите производители «Агрополихим» и «Неохим» бяха въведени нови инсталации за нови химични продукти, които в по-пълна степен отговарят на изискванията за устойчиво химическо производство и земеделие и подобриха позициите на тези фирми на пазара.

Човешкият фактор е съществен фактор на движещите сили за положителна промяна, тъй като всички нови технологии и техники са свързани с изисквания за по-висока компетентност на всички нива в химическите производства. Всички нови производствени процеси и апарати, както и системите за мониторинг и контрол са свързани с внедряване на нови техники с почти пълна автоматизация и механизация и кадрите съответно трябва да са подготвени за тези нови предизвикателства. За съжаление поради изтичането на мозъци, чрез реализация на голяма част от младите кадри в други страни в много производства се очертава недостиг не само на инженерно-технически персонал, но и на среден персонал със специално образование. Този проблем е разгледан отделно в анализа, но тук обръщаме отново внимание на него, тъй като тенденцията за намаляване на инженерно-техническите кадри и влошаването на материалната база и качеството на обучение във висшите и средните специални училища може да има ключово значение за запазване на конкурентноспособността на химическите производства у нас.

4.2. ИКОНОМИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛИ НА ПРОМЯНА

Основните икономически двигатели на промяната се определят преди всичко от потреблението и реалните нужди от произвежданите химически продукти. Голяма част от произвежданите химични продукти са база за развитие и ефективност на други отрасли на икономиката и това определя тяхната роля на икономически двигател за развитие на страната ни. Така например, глобалният и европейският проблем с развитието и ефективността на устойчивото земеделие се определя от ефективността и достъпността от редица агрохимични продукти като балансиран минерални торове и различни видове пестициди например. Очевидно е, че когато над 50% от добивите в селското стопанство се определят от балансираното торене и ограничаването на болестите на растителните видове потреблението на този тип химически продукти ще е устойчиво и ефективно в дългосрочен план. Не напразно страни като Полша и Чехия оставиха значителен дял от тези производства в държавния сектор. В нашата страна държавната собственост в тези производства е символична и

икономическите механизми за държавно регулиране на тези производства са вече много ограничени. Въпреки това чрез политиката за цената на природния газ за големите потребители държавата и сега разполага с възможности за управление на някои от процесите в производството на торовете, но те практически не се използват. Очевидна е необходимостта от по-ефективно държавно управление, което да се съобразява с цялостните технологични вериги и взаимосвързаност на отделните отрасли на икономиката, за да могат да бъдат определени и водещите приоритетни химически продукти, които ще допринесат не само съществено за подобряване на позициите на самите производители, на ще са основния икономически двигател за създаване на по-висока принадена стойност, по-благоприятен външнотърговски баланс и по-устойчиво развитие на водещи други отрасли на икономиката на страната. Безспорно като структуроопределящи производства могат да се определят не само агрохимикалите, но и содовите продукти, пластификаторите за боите, пластмасите и каучука, синтетичните влакна и химичните продукти за полимерите и каучука и други. За съжаление държавните органи и досега нямат достатъчен капацитет и компетентност и това е причина всички разработвани досега стратегии за развитието на страната да не са цялостно обвързани и съответно осигурени. Това се отнася не само до производствената сфера, но и до човешкия ресурс от висококвалифицирани и средноквалифицирани кадри в определени направления на сектора, където потребностите са най-значими.

4.3. ОБЩОЕВРОПЕЙСКИ ПОЛИТИКИ

Представените в предходните раздели данни и тенденции доказват същественото влияние на общоевропейските политики върху развитието на химическата промишленост в отделните страни и ЕС като цяло. Амбициите и желанието на структурите на Европейската комисия и останалите политически органи на ЕС да бъде световен лидер в областта на опазването на околната среда и здравето на хората бе причина да се инициират и ускорено приемат нормативни актове, с които пред бизнеса на цялата преработвателна индустрия бяха поставени твърде строги правила, ограничения, забрани и бавни процедури. Тези политики бяха транспонирани в отделните страни с различен успех и в по-голямата си част трудно се реализираха особено в новите страни членки на ЕС. Обикновено напрегнатите срокове за внедряване на общоевропейските политики беше по възможностите на старите членове на ЕС, но не и за новоприеманите страни. Това се отнася в пълна степен и за страната ни, където по правило компетентността и капацитетът на държавните органи за управление са винаги недостатъчни, а в бързо приватизираните производства, както мениджърските екипи, така и наличния кадрови потенциал не съответстваше като квалификация и опит във внедряването на тези политики. В по-благоприятно положение се озоваха фирми от бранша, които бяха приватизирани от мултинационални стратегически инвеститори с опит в прилагането на европейските нормативни документи. В много по трудна позиция се озоваха по-малките фирми и микропредприятията, където кадровия потенциал е съвсем недостатъчен, а и финансовите ресурси са крайно ограничени.

Браншът разбира се беше най-тежко засегнат от ускореното въвеждане на новото нормативно разпореждане на ЕС, чрез изискването за прилагане на европейския регламент 1907/2004 за управление на химическите вещества и въведената малко след това глобална система за класификация, етикетиране и опаковане на химичните продукти. Независимо че платиха висока цена големите фирми намериха човешки и финансови ресурси и почти без изключение водещите фирми се справиха в нормативно определения срок. За това помогнаха и реализираните проекти от камарата на химическата промишленост, чрез която бе осъществена основната част от обучението на фирмените специалисти по прилагането на тези политики на ЕС. За това спомогна преди всичко получаваната помощ от СЕФИК, а така също и от държавните институции, с които камарата на

химическата промишленост партнира в реализацията на редица проекти не само за предприятията от отрасъла на химическата промишленост, но и с близки други сектори на преработвателната промишленост. Въпреки положените усилия и от предприятията и от камарата на химическата промишленост и от националното бюро за химикалите към Министерството на околната среда и водите създават опасения, че голяма част от по-малките фирми ще преустановят някои от химическите производства или ще бъдат принудени да фалират, поради невъзможност да осигурят необходимите финансови и човешки ресурси за извършване на регистрацията на произвежданите химически вещества. Крайният срок за някои от тях е след по малко от две години, но и дори за тези за които срокът е през 2018 г. не е сигурно, че ще успеят да се справят. Прилагането в страната на европейската директива за комплексните разрешителни заедно с другите превантивни политики за оценка на въздействието върху околната среда, строителни разрешения и процедурите за промяна предназначението на земи и общинските допълнителни нормативни актове е свързано, както бе посочено с изискването за наличие на достатъчно квалифицирани кадри и финасови ресурси, но има и друга негативна страна на тези европейски политики, свързани с продължителния период на приключване на посочените нормативни процедури. Като резултат тези европейски политики водят до забавяне на внедряването на новите инвестиционни предложения и от друга страна поставят производителите от ЕС в неконкурентна позиция спрямо производителите на химични продукти извън границите на ЕС. Очевидна е необходимостта от преоценка и актуализация на голям брой нормативни актове, които да не конфронтират бизнеса на ЕС с другите водещи икономики, за да се избегне задълбочаване на неблагоприятната тенденция на изнасяне на химически производства извън границите на ЕС.

Въпреки подадените сигнали от страна на СЕФИК за неблагоприятното въздействие на регулациите в ЕС и в приоритетната политика на ЕК за развитие на селското стопанство през периода 2014-2020 г. не се прави връзка с необходимостта от балансирано развитие и на производството на агрохимическите продукти. Постигането на целите на тази политика без адекватно стимулиране на ефективното развитие и на подпомагащия сектор на торовата промишленост няма да позволи да се постигнат поставените цели. Няма възможност да се увеличи производството на биомаса, както от растителните култури, така и от животновъдството без балансирано торене, без ефективни добавки към фуражите и екологосъобразни пестициди. При една такава политика няма как де се очаква и по-благоприятна тенденция за намаляване на парниковите емисии от селското стопанство. Поддържането на високи цени на природния газ, използван като технологична суровина в торовите производства, както и предвижданите ограничения за емисиите на парникови газове е по-вероятно да доведе до изнасяне на някои от производствата в страни извън ЕС. В България вече се извършват предварителни проучвания и подготовка за изграждане на складови стопанства за амоняк и внос му от Русия и Украйна. Има данни за насочването и на други страни от ЕС към осигуряване на внос на торове от страни извън ЕС.

Прилагането на европейските политики в страната ни се характеризира с изкривявания, които са довели до нарастване на рестриктивния характер на политиките в различните области на приложение. Така докато средно за страните от ЕС броят на ограничителните режими при инвентаризацията през 2005 г. е 527 то в България при една от последните инвентаризации броят на тези режими е над хиляда. Очевидно е, че от преоценка на политиката по тези режими се нуждае самия Европейски съюз, но в още по-голяма степен това е наложително за страна като България, където административният капацитет на държавните органи винаги е бил по-малък от този на водещите страни в ЕС. Поставянето на инвеститорите в различна среда за реализация на бизнеса не само в разглеждания отрасъл винаги води до по-малка конкурентноспособност и е неприемлив за фирмите производители от ЕС.

4.4. ПРОМЕНИ В КЛИМАТА И ОКОЛНАТА СРЕДА

Промените в климата и качеството на околната среда са основанието върху които се разработват европейските политики и съответните нормативни документи с цел винивизиране на неблагоприятните тенденции. Под натиска преди всичко на зелените партии и различни неправителствени организации в текстовете на редица нормативни актове не само се появиха твърди строги норми за допустимото съдържание на емитираните замърсители в околната среда, но и се появиха текстове с изисквания за такива норми да се приемат границите на откриваемост с най-прецизните съществуващи техники. По аналогичен начин, преди да се приеме глобален документ за намаляване на емисиите на парникови газове в ЕС се въведе дългосрочно изискване за намаляване на количеството на емитираните парникови газове. При надвишаване на определените квоти за емисии на парникови газове в отделните производства се предвижда заплащането на такси за емитираните в повече парникови газове. Транспонирането на нормативните документи по отношение на парниковите газове и опазването на околната среда в страната, както вече бе посочено винаги е свързано с нарастване на броя на необходимите разрешителни, лицензирания и регистрация, както и с нарастване на изискваната информация от държавните контролиращи и регулиращи органи. Големият брой на този тип процедури претоварва държавната администрация и в повечето случаи процедурите надхвърлят нормативно определения срок. Същевременно през отчетния период рязко пораснаха и продължават да нарастват таксите за осъществяване на тези процедури и те вече се явяват ново косвено данъчно бреме, което особено в условията на икономическата криза едва ли ще бъде понесено от малките производители. Предвиденото рязко повишаване на таксите за водопотребление, за управлението на отпадъците и парниковите газове ще затрудни всички фирми не само от производителите от химическата промишленост, но и от останалите сектори на преработващата промишленост и енергетиката. Трябва да се отбележи, че публикуваните вече нови такси и изисквания за емисиите на замърсители и парникови газове са във възможностите само на ограничен брой фирми в ЕС и само на единични фирми в страната. Дори структурноопределящи производители на химични продукти като торовите заводи и соди ще бъдат крайно затруднени до намерят съответните финансови и човешки ресурси, за да отговорят на публикуваните вече нива на парникови емисии. Това ще доведе до спиране на още производства в страната и преминаване на внос на химичен продукт като амоняк например. Очевидната опасност от изтичане на емисии трябва да принуди държавните ни органи и Европейската комисия да преоценят конкурентноспособността и въздействието на нормативните актове върху преработващата промишленост, за да не продължи тенденцията на изнасяне на химични производства извън границите на ЕС.

Документооборотът нарастна няколкократно в последните пет години в резултат на непрекъснато увеличаващия се брой на въвежданите държавни регистри, за които предприятията трябва да докладват няколкократно в едногодишен период. В същото време почти няма въведен държавен регистър в който да няма непълности, което налага и повторни проверки и налагането на изисквания за представянето на едни и същи фирмени документи в различните конкурси за държавни и други поръчки. Време е да се предприемат действия и минимизира до възможно най-ниска степен броя на изискваните документи и да се преустанови практиката за представяне от предприятията на едни и същи данни, включително и за парниковите и други емисии, повече от един път годишно и до повече от един компетентен държавен орган.

4.5. SWOT АНАЛИЗ

Силните и слаби страни в развитието на производствата на химични продукти могат да се търсят в различни направления. **От направения анализ могат да се отбележат следните силни страни:**

- Стратегическо значение на произвежданите химични продукти за развитие не само на останалите сектори на химическата промишленост, но и за осигуряването на други водещи сектори на икономиката на страната като селско стопанство, строителство, текстил, туризъм и други;
- Съществен принос за създаване на брутния вътрешен продукт на страната;
- Един от водещите сектори за създаване на по-значима принадена стойност;
- Един от водещите сектори за осигуряване на най-висока производителност на труда;
- Съществен дял в осигуряването на по-положителен баланс на внос-износ;
- Постигната е висока степен на автоматизация и механизация на технологичните процеси и ефективното им управление;
- Култивира високи професионални умения в конкретни и интердисциплинарни области като химия, физика, механика, биохимия, екология и опазване на околната среда, което позволява реализация на висококвалифицирани кадри с много технически познания и възможности за управление на високи техники и човешки ресурси;
- Стимулира кадрите към разработване и внедряване на нови иновационни процеси и техники, насочени към така наречените «зелени» технологии, които не само са почти напълно автоматизирани роботизирани, но и работят с напълно затворени технологични модули, които не генерират емисии в околната среда;
- Без съмнение в сектора се създават винаги условия за реализация на висококвалифицирани кадри с познания в теорията и практиката не само на тясно ориентирани специалности, но и на кадри с широки познания по отношение на устойчивото управление на ефективното използване на всички енергийни, материални и човешки ресурси.

Основните слаби страни на развитието на производството на химически продукти са следните:

- Малък брой на запазени устойчиви технологични вериги, които да осигуряват дълбочинно преработване на суровинните ресурси до крайни продукти с висока принадена стойност със значимо място на международния пазар;
- Намалващ брой на произвежданите химични продукти, което стимулира вноса на химични продукти в страната;
- Твърде висока зависимост от регулативни процедури и нормативни изисквания, които по консумиране на време, човешки ресурси и средства са твърде значими и не позволяват реализиране на иновационни и рискови процеси и техники за кратък период от време – обикновено продължителността на процедурите поглъщат повече време от самото изграждане и пускане на инсталациите в действие;
- Недостатъчно висок имидж и разбиране от обществеността за мястото и ролята на химическите производства за достигане на по-висок стандарт на живот, създаването на чисти зелени технологии и решаване на проблемите с пречистването и оползотворяването на генерираните от всички сектори емисии;
- Недостатъчни финансови ресурси на предприятията производители и отсъствие на ефективни държавни механизми за осигуряване на необходимото сътрудничество между бизнеса и училищата за осъществяване на приоритетни иновационни разработки, които да позволят

разширяване на суровинните ресурси за производство на химични продукти, минимизирането на емисиите и решаването на проблемите с енергийните ресурси;

- Очертаваща се тенденция за недостиг на висококвалифицирани кадри с необходимите познания върху теорията и практиката на управляваните процеси и техники в химическите производства;
- Остаряла материална база и недостиг на финансови ресурси на висшите училища и бан за осъществяване на научно-изследователски дейности, свързани с разработването на нови процеси и техники за иновационни патентнозащитими продукти;
- Ниско заплащане на научнопреподавателските и научноизследователските кадри, което не създава стимул за реализация на млади кадри във висшите училища и бан и част от действащите производства на химични продукти;
- Отсъствие на държавна стратегия за устойчиво развитие на химическите производства и тяхното място в цялостното развитие на икономиката на страната.

Някои от отбелязаните слаби страни на производствата на химични продукти са характерни и за други сектори от преработващата промишленост. Във всички години на прехода правителствата на страната отделяха относително най-много средства за намаляващата армия и полицията, но в бюджетите за образованието и реализацията на техническите кадри страната ни е твърде далече от средното равнище в страните от ЕС. Не може да се приеме като мъдра политиката на правителствата заделяните финансови ресурси на глава от населението да сме едни от първите в НАТО, а по финансиране на образованието и науката - на последно място. Посочените слабости са основните причини около 40% от завършилите млади кадри по химични технологии да напускат страната и да осигуряват производствата на други страни. Време е да се оцени, че това означава финансиране и подпомагане на развитието на икономиките на други страни.

Всички разработени стратегии досега в преходния период са лишени от аргументирани анализи по отделните сектори на химическата промишленост и нямат ясна идея за приоритетните производства, които са определящи за създаването на брутен вътрешен продукт, добри позиции за износа и представляват база за развитие на други определящи водещи сектори на нашата икономика. Това предопределя изоставане на страната в тази област и твърде неясни перспективи и за другите свързани отрасли. За съжаление недостатъчния капацитет на принципала /Министерството на икономиката, енергетиката и туризма/, където вече не работят специалисти с инженерно химико-технологично образование, няма как да инициира промени в политиката по отношение на химическите производства. Това може да се окаже пагубно за бъдещото на страната и мечтите за висок стандарт на живота да останат мираж. В условията на дълбоката финансова криза, породена основно от финансовия капитал, който държавните управления и в страната и в ЕС и в САЩ, защитават упорито, когато и според ООН и според ЕК критични за близкото бъдеще ще бъдат проблемите с изхранването на населението, енергийното осигуряване и опазването на околната среда са необходими нови типове политики и действия, които да позволят и бъдещите поколения в страната да имат достатъчно ресурси за добър живот.

Очевидна е необходимостта след като не можахме навремето да ползваме умело опита и добрите практики на редица страни от ЕС да се опитаме да проучваме и прилагаме ефективни политики на страни като Дания, където вече са на разположение стратегии за развитие на чистите зелени технологии до 2050 г. Приоритетни в тяхната стратегия са зелените химични технологии, които в близко бъдеще ще позволят да се развива по-балансирано производство на минерални комплексни торове, химични продукти и горива от генерираните досега и все още депонирани или

изгаряни в страната битови и селскостопански отпадъци. Пример за залаганите приоритетни типове технологии е датската стратегия 2050 . Разработването и внедряването на комплексни зелени технологии е заложено на базата на ефективно преработване на отпадъчни селскостопански и други отпадъци, съдържащи биомаса до етанол, амонак, органични и концентрирани торове. При този тип технологии се работи със затворени водообrotnи цикли. Излишната енергия от процесите ще се използва за производство на електроенергия. Подобни технологии се разработват и са в процес на усвояване и в Германия, при което битовите и други биоразградими отпадъци се преработват трибохидротермокаталитично до течни горива с минимален минерален остатък. Значението на този тип технологии може да бъде оценено количествено, но най-съществените предимства се отнасят до:

- Минимизиране на емисиите на парникови газове;
- Осигуряване на пазарните потребности от торове за селското стопанство – глобален приоритет за осигуряване продуктивност на почвите и ефективно устойчиво земеделие способно да изхранва на населението на планетата;
- Предотвратяване на замърсяването на околната среда от патогени микроорганизми, създаващи риск за човешкото здраве;
- Пълен рецикл на водата като суровинен ресурс;
- Напълно безотпадъчна технология, която най-пълно използва вторични суровинни ресурси.

Не е тайна, че вече има и други разработени иновационни технологии за използване на тези отпадъци за производството на химични продукти без да се използват като суровинни ресурси природен газ и нефт. Има предложения за технологии, чрез които се изменя природния кръговрат на въглерода чрез замяна на господстващите понастоящем варовикови технологии за пречистване на отпадъчни индустриални газове с безотпадъчни електронно-лъчеви технологии или чрез рециклиране на варовика чрез конверсия на гипса до калциев карбонат и амониев сулфат или чрез конверсия на гипса с амонак и въглероден диоксид и едновременно рециклиране на калциевия карбонат и получаване на течен минерален тор, съдържащ амониев сулфат. Чрез този тип технологии ще бъде преустановено почти напълно потреблението на природния варовик и за всеки 200-мегаватов блок емисиите на въглероден диоксид ще бъдат намалени с около 300000 т/годишно или за целия енергиен комплекс в Марица-изток с 4 740 000 т/годишно. В напреднала фаза на изследвания и развойни дейности са и процеси и техники за конверсия на въглеродния диоксид до въглеводороди и биомаса. В нашата страна се развиваха, поради различни икономически интереси, псевдоекологично фетишизиране и противопоставяне на цианидните хидротермични технологии за производство на благородни метали и други химични продукти, за мирно използване на ядрената енергия и за добив на шистов газ без да се отчита техническото ниво на най-добрите налични техники в тези технологии в последните години, както по отношение на минимизиране на риска и опазването на околната среда, така и по отношение на тяхната ефективност. Ефективно термоелектрохимично производство на водород от вода вече е във фаза на реализация в страни като Япония, Канада, Франция и други. В нашата страна не само не се развиват центрове за такива технологии, но и няма капацитет за проучване и представяне на добрите постижения на други страни в тази област. Именно поради тези причини често се развиват псевдодискусии, заредени с много емоции и други замисли, и много малко от дискусиите се основават на компетентни анализи и оценки. Истинският ефективен път за устойчиво развитие е базиран на усвояването на нови процеси, техники и технологии, които ще предложат производства без генериране на течни твърди или газообразни отпадъци, каквито реални практики вече има в някои страни. Дали страната ни ще бъде съпричастна в тези усилия или ще бъде само обслужваща туристическа дестинация и ще разпродава или концесионира земи и находища за външни инвеститори ще зависи преди всичко от политиките,

действията и компетентността на държавното управление. Досега за целия период от началото на промените отсъства консенсус и компетентност в общественото мнение и управляващите партии, които да са насочени към постигането на национални цели за по-висок стандарт на живот чрез приоритетно развитие на секторите на икономиката, свързани с преработващата промишленост и селскостопанските производства, които да позволят най-ефективното използване на наличните природни суровинни и енергийни ресурси на страната. Във всички разработени стратегии досега няма поне един конкретен пример за тип технологии и продукти, които да са определени като стратегическа цел и поради тази причина секторът е оставен на инициативата и желанието на бизнеса. Както е известно за бизнеса движеща сила е основно печалбата и когато се търси устойчивост на цялата икономика трябва да се анализира и подпомага по различни възможни начини, за да може да се постигне най-висок растеж и на брутния вътрешен продукт и на принадлежната стойност. Както бе показано с редица химични продукти и особено с производството на торове се предопределя ефективността на редица други стратегически сектори за икономиката. Не напразно Полша и досега пази основните си торови заводи като държавна собственост и не закри нито един от ведомствените си институти и развойни бази за нови технологии в сектора. Това е и една от основните причини, че Полша не се влияе така много от бушуващата финансова криза и запазва растежа си и понастоящем. В същото време поради неефективна приватизация и досега не работи "Химко" и "Плама", а технологичните вериги в тях и досега са едни от най-пълно отговарящите на изискванията за устойчивост и висока принадлежна стойност на произвежданите продукти. Разгледаните силни и слаби страни на производствата на химични продукти показва, че има много голям резерв за постигане на още по-значими стратегически значими позиции на сектора с ясно положително въздействие върху растежа на цялата ни икономика при една по-висока производителност на труда и по-устойчиво развитие на страната ни. По-този начин биха се създали условия за задържане на повече квалифицирани кадри в страната, което е също стратегически капитал.

Раздел 5. СЦЕНАРИИ И ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ. ОЧАКВАНИЯ ЗА ПРОМЯНА НА ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА В СЕКТОРА, РАБОТНИТЕ МЕСТА И ПРОФЕСИИТЕ.

В условията на тежката финансова криза и продължаващия нормативен натиск върху развитието на производствата на химически продукти е трудно да се прогнозира светло бъдеще. Основна движеща сила на усъвършенстването на технологиите за производството на химични продукти ще бъде необходимостта от запазване на висока конкурентноспособност заради оцеляването и развитието на потребностите от химически продукти на вътрешния и външни пазари. Именно това ще определя и потребностите от все по-квалифицирани кадри. Ръководните мениджъри и инженери ще се нуждаят от по-високо ниво на интердисциплинарна компетентност, както с фундаментална, така и с научно-приложна основа. Административните и изпълнителски кадри ще трябва да са с по-високо ниво на компетентност и да притежават практически умения и познания за използване на досегашната техника, но и да използват ефективно възможностите на на компютърната и информационна техника, необходима за конкретните работни места. Както и досега в зависимост от характера и сложността на отделните химически производства изискващите се компетенции на отделните групи персонал ще е различна в зависимост от сложността на процесите и техниките за тяхното реализиране.

5.1. СТРАТЕГИИ ЗА ПОСРЕЩАНЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ НУЖДИ ОТ НОВИ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ

Съвременната химическа индустрия се основава върху фундаменталното познаване на процесите, които се използват за производството на химически продукти. Познаването на химическите и физическите основи на процесите, както и на методите, апаратите и инсталациите, които се използват в химическата индустрия, задължително трябва да лежат в основата на професионалната подготовка на всички работещи в нея, като професиите в отделните класове (Специалисти, Техници, Оператори) се различават по степента на задълбоченост и обхват на познанията.

До преди 10-15 години българската химическа индустрия разполагаше с разнообразни и достатъчни възможности за подготовка на квалифициран персонал на различни образователни нива и специалности. Днес, въпреки, че химическите предприятия и заетите в тях са намалени повече от два пъти, потребностите от на предприятията от квалифициран персонал със средно и висше образование по професионалното направление „Химични технологии“ се задоволяват трудно, особено в някои региони. Същевременно двете висши учебни заведения в България, които подготвят инж. химици (ХТМУ – София и Университет „Проф. Асен Златаров“ - Бургас), продължават да предоставят на пазара на труда бакалаври и магистри по това професионално направление, повечето от които, обаче, не желаят или не могат да намерят реализация по придобитата професия.

Поради рязко понижения интерес и престиж на химията като наука и професия, през последните години кандидатите да се обучават в химическите и инженерно химическите специалности както във висшите, така и в средните специални учебни заведения са намалели неколкостранно, в резултат на което балът се понижава до минималния и въпреки това плановете за приема не се изпълняват.

Поради тази причина, както беше посочено в т.2.6., през последните години в професионалните гимназии (ПГ) по химични технологии вече не се обявява прием и практически няма обучение по специалности от професионално направление „Химични технологии“ (с много малки изключения).

По същите причини в специалностите по професионално направление „Химични технологии“ във висшите учебни заведения постъпват учаци се, повечето от които нямат даже базови познания по химия, физика и математика и са попаднали в тези специалности случайно, без никаква представа къде и какво ще работят след завършването си.

Пропастта, която се оформи през последните години между потребността от квалифицирани кадри в конкретните химически предприятия и липсата на реални резултати от съществуващата образователна система, се задълбочава все повече и заплашва през следващите 10-15 години да остави химическата индустрия без специалисти с необходимата квалификация.

Нещо повече, през последните 1-2 десетилетия съществуващата преди това в България висока компетентност в областта на химичните технологии драстично намаля по редица причини, по-важните от които: свивът на химическата индустрия; ликвидирането на ведомствените научно-развойни институти, базите за развитие в големите предприятия и проектантските организации; недалновидната политика в образователната система, вкл. мораториумът върху докторантурите през 90-те години и съкращаването на щатовете във висшите учебни заведения; драстичното съкращаване на финансирането на учебната и изследователската дейност на ВУ и т.н.

По-голямата част от специалистите с върхова квалификация в отделните тесни специалности на химичните технологии излязоха от бранша, някои намериха реализация в чужбина, а други постепенно загубиха квалификацията си поради липса на възможности за приложението и. Безвъзвратно са изгубени както квалифицираните човешки ресурси, така и огромната документация, натрупана в бившите научни, развойни и проектантски организации, както и в предприятията.

Резултатът е такъв, че днес в България нивото на компетентност в областта на химичните технологии е спаднало под чертата, от която даже теоретически би могло да бъде възстановено. За решаването даже на елементарни задачи в предприятията се налага привличането на скъпо платени специалисти от чужбина.

Най-лошите последици са, че наличните специалисти във висшите и средни специални учебни заведения и БАН вече са недостатъчни за осигуряване на специализираното обучение на необходимите кадри за нуждите на всички подсектори на химическата индустрия през следващите 1-2 десетилетия.

Необходимо е да се разработи комплекс от стъпки за промяна на създалата се ситуация с подготовката на специалисти за химическата индустрия в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план, като се прогнозира потребностите както в количествено, така и в качествено отношение по образователно ниво, специалности и компетенции.

Основен двигател в разработването и реализацията на тези мероприятия трябва да бъде самата химическа индустрия, която трябва да инициира и осигурява условия за привеждането им в действие, а също да предлага и изисква от държавните институции необходимите законови и нормативни промени.

Преди всичко като мярка с дългосрочен ефект, трябва да се насочат усилия към възстановяване и повишаване на престижа на химията като наука и професия.

Проблемът с понижения имидж на химията съществува във всички европейски страни и повишаването му е поставено като първостепенна задача в изводите от секторния анализ на компетентностите в химическата индустрия в ЕС. Там е препоръчано пропагандирането на

възможностите и постиженията на химията да започва интензивно още в основното училище като се разшири и се направи по-атрактивно обучението по химия така, че повече деца да се насочат към средните химически професионални училища и съответно да се подготвят за професии в областта на химията и химичните технологии.

В краткосрочен план предприятията трябва да подпомогнат както организационно, така и финансово усилията, които средните и висши учебни заведения полагат за привличане на по-стойностни кандидати чрез интензивно разясняване и рекламиране сред учениците и техните родители на предимствата на професионалното обучение по химия, перспективите за работа в химическата индустрия, предлагане на стипендии и други бонуси. Необходимо е по-интензивно да се използват разнообразните форми, които и сега се практикуват от повечето големи фирми: срещите, презентациите, кариерните дни, предназначени за ученици и студенти, които вече се обучават в съответните средни и висши учебни заведения,

Същевременно предприятията трябва да продължат и интензифицират работата по непрекъснатото обучение на своите служители като използват максимално възможностите за финансиране, предоставяни от европейските проекти. Примерите за добри практики в тази насока, които се използват успешно от някои предприятия в сектора, трябва да се разпространяват, като се модифицират според потребностите на конкретната фирма.

Различните фирми в сектора имат свои подходи за продължаващото обучение, както и за повишаване на образователното ниво, диференцирани по професии и длъжности на персонала, например: финансова и организационна подкрепа и стимулиране на желаещите да се обучават задочно в бакалавърски и/или магистърски програми за повишаване на образователното ниво или за придобиване на висше образование по второ професионално направление или втора специалност, необходими за конкретния профил на предприятието и заеманата длъжност; организиране на поръчано обучение по магистърски програми или по линия на следдипломна квалификация; стимулиране на перспективни служители за участие в различни форми на продължаващо обучение и др. Добрите практики в това направление трябва да се разпространяват в сектора.

В големите предприятия би било полезно да се обърне внимание и на необходимостта известен малък брой перспективни специалисти да се подготвят за висши ръководни длъжности като задочни или свободни докторанти.

В допълнение към базовата подготовка по химични технологии, новите условия в химическата индустрия поставят и редица нови изисквания към персонала.

В зависимост от образователното ниво и заеманата длъжност, за основната част от персонала е необходимо владение на поне един чужд език до степен обмяна на професионална информация, компютърна грамотност, запознаване с изискванията за опазване на околната среда, елементарна икономическа грамотност.

Особено внимание трябва да се обърне на придобиване на познания по други професионални направления и специалности, с представителите на които носителите на основните професии в химическите предприятия непрекъснато взаимодействуват.

Особено необходимо е придобиването на базови познания по технически науки (химическо машиностроене, технология на металите), тъй като през последните години т.н.зр. „инженерни“ или „общотехнически“ дисциплини бяха почти напълно изключени от учебните планове на висшите учебни заведения, обучаващи по професионално направление „Химични технологии“. В резултат завършилите през последните 10-15 години инж. химици не могат да разчетат даже най-проста схема и чертеж и не могат да намерят общ език с персонала, който поддържа и ремонтира машините и съоръженията.

От допълнителните (т.нар. „социални“ или „меки“) умения **изключително важно за работещите в химическите предприятия е умението за работа в екип.**

За разлика от други професии, където може да се работи индивидуално, управлението на сложните химически инсталации винаги се осъществява от екип, в който всеки носи своята отговорност, но разчита на отговорността и на всеки друг от екипа.

За съжаление, опитът през последните години показва, че повечето от новопостъпващите млади работници и специалисти не умеят да работят в екип.

Допусканите поради това грешки понякога водят до значителни щети и загуби за предприятието.

Изтъкват се редица причини за липсата на такива умения, като принципно се обяснява с липсата на ситуации, в които младежите (в химическите предприятия делът на мъжете е около 75% от общия брой заети) да са били принудени да работят в екип: премахването на задължителната военна служба; липсата в училищата на достатъчно спортни занимания, участие в трудова дейност, художествена самодейност и др. подобни колективни дейности.

За съжаление изграждането на такива умения чрез подходящо обучение – ролеви игри и т.н., е значително по-трудно в по-голяма възраст, отколкото в средното училище, когато се формират характерът и навиците на индивида.

И тук е необходима препоръката на бизнеса към образователните институции за специално внимание към изграждането на умения за работа в екип, чрез създаване на условия и стимулиране на участието на учащите се в колективни спортове, трудова дейност и др., тъй като тези умения са необходими не само в химическата индустрия, а и в много други професии, както и във всички области на живота .

5.2. СЦЕНАРИИ И ПРОГНОЗА ЗА ФИНАНСОВО - ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА ЗА ПЕРИОДА 2011 - 2020 г.

Потенциалът за развитие на производствата на различните групи химически продукти е твърде различен за страната. Безспорно с най-висок потенциал за финансово-икономическо развитие, както бе подчертано и в други раздели е торовото производство. Страната ни разполага с около 46 милиона дка земя, годна за различни селскостопански производства, а около 34% от територията на страната е заета от горски площи. Ако селскостопанските производства достигнат съвременното ниво на фермените стопанства от ЕС то безспорно само за растениевъдната продукция в страната ще са необходими годишно около 400 хил. тона азотни торове като 100% азот, около 400 хил. тона фосфорни торове като 100% P_2O_5 и около 200 хил. тона калиеви торове като 100% K_2O . В този случай дори при пълно натоварване на мощностите в Агрополихим и Неохим и дори и при разгледаното частично възстановяване на производството на карбамид в Химко произвежданите количества минерални торове няма да могат да бъдат задоволени потребностите на едно съвременно устойчиво земеделие в страната. Такъв светъл сценарии за торовото производство едва ли ще настъпи много скоро, независимо, че нееднократно на различни форуми селскостопанските специалисти представят тревожни данни за критично ниски нива на основните хранителни елементи фосфор и калии и закисляване на над 35% от обработваемите земи. Това очевидно е предупреждение за производителите на селскостопанска продукция, че трябва компенсират почвите с едни по-високи балансирани норми на торене. За съжаление, както се вижда от представените данни това и досега не се случва по отношение на всички торове, но особено по отношение на фосфорните и калиеви торове, които се внасят почти символично. Причините са дълбоки и са свързани преди всичко със сбърканите и вредни за селскостопанското производство

реформи. Връщането на земята в реални граници не позволи съществуващите уедрени почвени масиви бързо да се трансформират в съвременни селскостопански ферми, които да позволят да се използват съществуващите най-добри практики в ЕС, както това се случи в Гърция и Турция например. Уедряването на земята върви с бавни темпове и само с помоща на арендуване на значителни площи се постигна определен успех в повишаване на конкурентноспособността на българското земеделие. Световната практика показва обаче че това не е устойчива практика и рискът от сривове в селскостопанското производство все още е много висок. Въпреки всичко поради навлизането на селскостопански производители от Израел и Китай, както и поради инициативата на някои от местните производители още в близките 4-5 години се очаква да настъпят положителни промени в тази насоки и потреблението на торове и други агрохимикали в страната да нарастне почти двойно. Ако това се случи не само производството на торове, пестициди и химични продукти за фуражни добавки ще удвои своя дял, но ще се създадат условия и за реализиране на мултиплициращ ефект в селското стопанство, което ще може да бъде по конкурентноспособно. Благоприятна предпоставка за това са и отпусканите субсидии от държавата по програмите на ЕС, които следва да бъдат използвани по-ефективно и за ускоряване и на процеса на уедряване на селскостопанските ферми. Ако това се случи трите групи химични продукти производство на основни неорганични химични продукти; производство на азотни съединения и торове и производство на пестициди и други агрохимикали могат да увеличат производството си до 2020 г. с над 50%. Може да се очаква въвеждането в практиката на нови асортименти органоминерални торове с ефективно използване на отпадъците от самото селско стопанство, бита и специализиран добив на биомаса. Ликвидирането на производството на амониев сулфат в страната и внедряването на пречистването на индустриалните газове чрез варовиковите технологии може да доведе до дефицит на сяра в почвените ни ресурси и както това се случи в Англия и други страни да нарастне търсенето на амониев сулфат. На базата на съществуващия излишък на произвеждана сярна киселина в страната и ограниченията налаган от европейската директива Севезо може да се очаква към края на 2020 г. да се реализира и ново производство на амониев сулфат на базата на нови технологии за пречистване на индустриални газове или директен синтез. Реализирането на този най-благоприятен сценарий би имал съществен социално-икономически и финансов положителен ефект върху brutния вътрешен продукт и създаването на принадлежна стойност. Това би допринесло в значителна степен да се преодолеят и проблемите с безработицата.

Анализирайки настоящето състояние на селскостопанското производство не може да се пренебрегне и риска от срыв в селскостопанското производство, ако то се развива по досегашния модел на арендуване на земите. При един такъв сценарий, в зависимост от цените на природния газ, налаганите екологични такси за води, отпадъци, парникови газове и предлаганите рестриктивни мерки по проектодирективата на ЕС Севезо 3, можа дори да се премине към ограничаване на производството на амоняк и замяната му с внос от Русия и Украйна. Както бе посочено някои от нашите производители в торовия сектор вече извършват предварителни проучвания в тази област.

Потребностите от многотонажните содови продукти остават високи, въпреки стреса в строителния сектор и може да се очаква бързо стабилизиране около максималния капацитет на мощностите в страната. Съществуват възможности дори от разширение и увеличаване на производството за периода до 2020 г. с около 10-12%. Това ще зависи в голяма степен и от създаваната среда в страната. Налагането на санкции върху емитираните парникови газове и високите такси по отношение на водите, вредните емисии и отпадъците може да наложи преоценка и извеждане на предвижданите мощности в други страни извън границите на ЕС. Предвижданите усъвършенствувания в технологиите на содови продукти създават предпоставки за реализиране на повече висококвалифицирани кадри.

Производството на промишлени газове в периода до 2020 г. е твърде вероятно да нарастнат на базата на налаганите в ЕС рестрикции по отношение на парниковите газове. Това очакване се потвърждава от приетия от парламента нов нормативен документ за съхраняване на въглероден диоксид под земята. Някои фирми от енергетиката вече започнаха предварителни проучвания за изграждане на подобни инсталации за отделяне на въглеродния диоксид от отпадъчните индустриални газове и неговото транспортиране и нагнетяване в земните недра. Твърде вероятно е подобен проект да бъде практически реализиран до 2020, независимо че ползите от такъв тип проекти ще се изразява в създаването на нови работни места. В икономически аспект този тип проекти ще са с негативен ефект.

Поради трудното финансово-икономическо състояние на фирма "Полимери" е твърде вероятно спирането на производството на около 17 химични продукти и намаляване на заетите в сектора. Производството на багрила, пигменти, бои, лакове и подобни продукти зависят в голяма степен от състоянието и нарастването в строителния сектор. Понастоящем този сектор е в трудна позиция и няма вероятност за нов бум в тази област. Същевременно в страната се създадоха относително голям брой фирми-производители на базата не на синтез на базисни химични продукти, а на основата на смесване на доставяни компоненти. Именно това е причината голям брой от малките фирми от този подсектор да са в трудно финансово положение и вероятно голяма част от тях ще фалират. Конкуренцията с външни производители е много силна и пресищането на пазара на тези продукти е не само в страната, а и в целия ЕС и в съседните страни. В зависимост от потреблението на тези продукти в страната на база на съществуващия капацитет ще се запази производството на голяма част от продуктите, произвеждани от фирмите Оргхим, Мегахим и Екон 91 в гр. Русе и Лакпром в София.

Подобно е състоянието и с производството на основни органични продукти, производството на полимери в първични форми и производство на изкуствени и синтетични влакна. Съкращаването на тези производства се получи като резултат от неуспешна приватизация на част от предприятията-производители като Видахим, Ямболен и Полимери или поради по-различни бизнес планове на новите собственици, като тези на Лукойл Нефтохим, Свилоза ярн и други. Малка е вероятността в предстоящия труден период да бъде отбелязан ръст в това направление.

5.3. ПРИЛОЖИМОСТ КЪМ ГРУПИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В СЕКТОРА

Както нееднократно бе посочено в настоящия анализ, надеждата за сбъждане на един благоприятен сценарий за развитие на производството на химични продукти се свързва с успешното развитие на групата фирми-производители, свързани с производството на торове и агрохимикали в Агрополихим, Неохим, Химко и Агрия. Тази надежда се свързва с надеждата и с възстановяване на едно уедрено и по устойчиво земеделско производство. Социално-икономическият ефект от усъвършенстване на техните производства може да бъде съществен стимул за цялата ни икономика и финансови резултати да подпомогнат устойчивото развитие на страната. Това определя необходимостта държавните институции внимателно да анализират направените изводи и предложения в настоящия анализ и предприеме мерки за прилагане на по-съвременни и ефективни форми на управление на този подсектор и химическата промишленост като цяло.

На базата на посочения наличен местен суровинен ресурс от биомаса и наличните най-добри техники за решаване на някои екологични проблеми и осигуряване на вторични суровинни ресурси е възможно целият сектор да отбележи значителен ръст /до 40-50%/ в предстоящите 4-8 години. Подобряването на финансирането на иновационни нови технологии в тази област би позволило в

страната да бъдат предложени на пазара нови химични продукти със съществен социално-икономически ефект и преди всичко подобряване на заетостта в страната.

5.4. ДЕФИНИРАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ ДЛЪЖНОСТИ, ПРОФЕСИИ И КОМПЕТЕНЦИИ В СЕКТОРА

Дефинирането на ключовите длъжности е една от основните задачи при анализа на компетентностите на работната сила, която придобива особено значение в последно време, предвид стремителното навлизане на нови технологии и съответно повишени изисквания към персонала. Разработени са и се прилагат различни методики за определяне на ключовите длъжности, в зависимост от сектора и вида на фирмата (малка, средна или голяма), но няма общоприета методика, която би могла да се използва в различните сектори и предприятия. Даже дефинициите на понятието „ключова длъжност“, предложени от различни автори, се различават твърде много.

Обстоен анализ на съвременните методики и дефинициите на ключовите длъжности е направен в разработката на БСК от 2010 г. „Анализ на ключовите длъжности“, където е предложено е да се използва следната дефиниция:

„КЛЮЧОВА ДЛЪЖНОСТ е длъжност, която е от ключово значение за постигането на стратегията на компанията, концентрирала в себе си ключови знания, решения и/или значително влияние“.

За химическата индустрия определянето на ключовите длъжности в отделните подсектори и вид предприятия има особено значение във връзка с навлизането на новите технологии, все по-строгите нормативи и изисквания за опазване на околната среда, острата конкуренция между производителите в световен мащаб и съответно повишените изисквания към всички групи от персонала.

При дефинирането на ключовите длъжности в химическата индустрия трябва да се имат предвид нейните специфични особености, като един от секторите, чиято дейност се основава на задълбочени научни основи, познаването на които в различна степен, в зависимост от професията и длъжността, е задължително за по-голямата част от персонала.

Недостатъчните познания, даже на лица на изпълнителски длъжности, за процесите в конкретната инсталация, могат да имат за резултат погрешни действия или бездействие, които могат да предизвикат нежелателни последици, свързани с огромни материални и финансови загуби за предприятието, както и с риск за здравето и живота на работещите.

Някои общи съображения и изводи по проблема са направени в секторния анализ на Химическата индустрия за страните от ЕС-27 (2009 г.), но няма данни и резултати от конкретни проучвания.

Трябва да се има предвид, че няма данни подобно проучване да е правено до сега в българската химическа индустрия.

Определянето на ключовите длъжности както в целия сектор „Производство на химически продукти“, така и в подсекторите и отделните фирми, не е задача на настоящия анализ, тъй като то изисква твърде много време и организация.

Все пак, въз основа на резултатите от анкетата, в която участваха водещите големи и средни предприятия в сектора, от лични беседи с персонала, който отговаря за човешките ресурси в някои от тези предприятия, могат да се направят някои заключения относно вижданията на самите фирми по въпроса за дефиниране на ключовите длъжности. Тези виждания не са резултат от специално

проведени анализи в предприятията, но представляват израз на дългогодишния опит на ръководителите и на персонала, който отговаря за човешките ресурси.

Могат да се разграничат два подхода и съответно да се обособят две групи длъжности, които в дадено предприятие считат за ключови:

- Единият подход се основава на схващането, че успехът и развитието на предприятието зависят преди всичко и почти изключително от мениджмънта – умението да се търсят и намират пазари, суровини, да се улавят тенденциите в развитието на технологията и появата на нови продукти и т.н. При това се подразбира, че при един добър мениджмънт, останалият персонал на предприятието би трябвало да работи перфектно при всички обстоятелства и неговите евентуални грешки или неизпълнение не биха могли да повлияят съществено върху резултатите. Този подход е по-общ и характерен по-скоро за сектори и предприятия, където характерът на работата на персонала е по-скоро индивидуален, така, че евентуална грешка или неизпълнение биха се отразили негативно само в незначителна степен върху общия положителен ефект, постигнат от другите служители.

Според този подход в ключовите длъжности се включват само или предимно ръководителите на предприятието, в т.ч. ресорните директори:

- Вторият подход отразява в по-голяма степен спецификата на дейността на предприятията в химическия сектор. Той отчита факта, че при дефинирането на ключовите длъжности в химическата индустрия трябва да се имат предвид нейните специфични особености, като един от секторите, чиято дейност се основава на задълбочени научни основи, познаването на които в различна степен, в зависимост от професията и длъжността, е задължително за по-голямата част от персонала.

Недостатъчните познания и опит на служители от всички професии и длъжности, вкл. тези с изпълнителски характер, за процесите в конкретната инсталация, могат да имат за резултат погрешни действия или бездействие, които могат да предизвикат нежелателни последици, свързани с огромни материални и финансови загуби за предприятието, както и с риск за здравето и живота на работещите.

Според този подход в ключовите длъжности се включват не само лицата, заемащи ръководни длъжности, но и длъжностите, които са застъпени най-много в предприятието и които пряко управляват производствените процеси, преди всичко **специалистите (инженер химици) и операторите.**

Както беше подчертано в т.2.6., **в основните подсектори (2013, 2015) и водещите предприятия в България професията оператор на химическа инсталация е основна** както по брой длъжности в списъка на длъжностните наименования в тези предприятия, така и по брой на заетите в тях. **Операторите представляват средно около 1/3 от персонала в тези подсектори.**

Над 90% от тях имат средно специално и висше образование, което далече надвишава изискванията за тази професия по КОО 2008 (второ образователно ниво, еквивалентно на основно образование или ПТУ).

Дефинирането на ключовите длъжности е необходимо, за да може всяко предприятие да си разработи собствена стратегия в дългосрочен и краткосрочен план за привличането, подготовката и преподготовката на настоящите и бъдещи служители на тези длъжности.

Но дефинирането на ключовите длъжности във водещите предприятия е една от задължителните стъпки, които трябва да бъдат предприети, **за да се получи ясна и точна информация за необходимите неотложни реформи в системата за подготовка на специалисти със средно и висше образование за нуждите на българската химическа индустрия.**

Трябва да се отбележи, че всички анкетирани предприятия отбелязват необходимостта от неотложна и генерална промяна на образователната система за подготовка на специалисти за химическата индустрия.

За разлика от предходни периоди, когато ударението в тези искания беше върху необходимостта от по-голяма практическа подготовка, днес се отбелязва и недостатъчната теоретическа подготовка, липсата на базови знания! Това трябва да бъде ясен сигнал към образователната система и към конкретните висши и средни учебни заведения, че техните випускници не могат да се справят с предизвикателствата на съвременната химическа индустрия. От друга страна, поради влиянието на редица обективни и субективни фактори през последните години, се очертаха и някои дефицитни професии и специалности в сектора, главно в областта на използването на съвременните информационни и комуникационни технологии в производството и управлението на предприятията от сектора. Очевидно, това следва да бъде анализирано в дълбочина по време на следващите етапи от анализа.

Раздел 6. АДМИНИСТРАТИВНА СРЕДА. ПРЕПОРЪКИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА ПРОМЯНА В НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

Административната среда има определящо значение за развитието на производствата на химични продукти, както и на кадровото осигуряване на този сектор на преработващата промишленост. Благоприятната административна среда е свързана със създаването и прилагането на нормативните документи, тяхното качество и съответствие с добрите практики в ЕС. Без съмнение административна среда ефективно прилагане и контрола по внедряването на нормативните документи и разработването на аргументирани стратегии и планове за приложение в различните области на промишлеността. Както вече нееднократно бе подчертано в настоящия анализ и както непрекъснато се представят становища в публичното пространство, че съществуват определени проблеми и административната среда в редица направления не осигурява необходимия темп и ефективност, необходими на бизнеса.

6.1. БАРИЕРИ ЗА НАВЛИЗАНЕ НА ПАЗАРА – АДМИНИСТРАТИВНИ, ТЕХНИЧЕСКИ, ПРАВНИ, СТРАТЕГИЧЕСКИ И ДР.

Административната среда създава бариери за навлизане на бизнеса на пазара:

- Административно бавно обслужване, свързано с много загуба на човешки ресурси за предприятията в държавни, общински, банкови и застрахователни институции;
- Просрочване на процедури над нормативно определените срокове, при което се забавя реализацията на инвестиционните предложения;
- Правни бариери, свързани преди всичко с големия брой на разрешителни, лицензионни и ограничителни режими и въвеждането на косвено данъчно облагане на предприятията чрез високи такси;
- Отсъствието на ясни стратегии и планове за действие, чрез които да се осигурява енергийното и суровинно осигуряване на производствата, за които все още има държавно регулиране;
- Недостатъчна квалификация на административния персонал в държавните и общински институции, както и в малките фирми.

Всяка от посочените бариери има своята отделна тежест, с която се засяга ефективността на производствата на химични продукти, включително и достиганата производителност на труда и трудовото възнаграждение на работещите. С най-висока тежест, според експертната ни оценка е бариерата, свързана с ефективността на създаваните и прилагани в страната нормативни документи. Към посочените вече и коментирани негативни въздействия трябва да се добави и факта, че създаваните нормативни актове са с такива недостатъци, че понякога се налага тяхната актуализация и промяна само в рамките на един месец. Почти няма държавен нормативен документ, който да не е променян в рамките на една календарна година. Такава практика създава от една страна несигурност в инвеститорите и от друга изисква непрекъсната преподготовка на фирмените служители и работници в различните области на тяхната дейност. Недопустима е и прилаганата практика на мълчалив отказ или разрешения с голямо закъснение, което фактически определя времето за получаване на необходимите разрешения и лицензии е много по-продължително от това за изграждането и пускането на инсталациите в експлоатация. Такова забавяне е пагубно за конкурентноспособността на производителите и естествено отблъсква външните инвеститори.

6.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ПРОМЯНА В НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

Нормативната уредба и в страната и в ЕС се нуждае от нова оценка и предприемане на бързи промени, за да бъде преустановено изнасянето на химически производства от ЕС към Китай и африканските страни. По-строгите емисионни норми и налагането на несъвършени системи за управление на химическите вещества и парниковите емисии само ще ускорят негативните тенденции и ще намалят още повече работните места в бранша в близко бъдеще. Има опасност високата все още конкурентноспособност на нашата и европейската химическа промишленост да бъде намалена и поради несигурността в правната уредба и недостига на стимули за по-висока и непрекъсната квалификация на кадрите от химическата промишленост. Дори и сега вече във водещи страни на ЕС има недостиг на работна ръка и български специалисти се реализират добре в тях, въпреки известните бариери. Анализът показва че са необходими промени и стабилизиране на правната уредба в страната чрез:

- Преоценка на ефективността на нормативните процедури за различните разрешителни, лицензионни и ограничителни режими и се определи максимална продължителност за най-тежките процедури с вземане на решение от компетентния орган за не повече от 3 месеца;
- Преоценка на таксите, налагани от държавните и общински органи и се въведе единен държавен ценоразпис на тези такси на базата на правените реални разходи за тях;
- Рязко да се намали документооборота и забрани едни и същи данни да се изискват от предприятията от различните държавни и общински институции;
- Въвеждане на забрани за промяна на един и същ нормативен документ повече от един път годишно;
- Чрез нормативните документи да се въведат стимули за младите кадри в областта на техническите науки и финансирането на иновационни разработки и материалната база на училищата от бизнеса.

Публикуваните наскоро изменения на законите за управление на водите, за таксите от МОСВ, за възобновяемите вятърна и слънчева енергия, за развитието на научноизследователската дейност и обучението още веднъж потвърждават, че нормативната база не създава предпоставки за по-ефективно управление и подпомагане на бизнеса в анализирания сектор, а точно обратно съдейства за фалита на малките фирми и намаляване на работните места в бранша.

Някои от предложените действия по отношение на нормативните документи не са нови. Те вече са дискутирани нееднократно и в тристранния съвет и между БКХП и партньорите от синдикалните организации. Търсена е подкрепа и от Стопанската камара и други сродни браншови организации и СЕФИК. За съжаление досега има винаги обещания и отсъстват реални действия за да постигнат напредък в тази област. Безспорно ако продължава същата практика и се запази същия характер и действие на нормативните ни документи няма начин да се достигне до устойчиво развитие на химическите производства у нас.

Раздел 7. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Представеният анализ на състоянието тенденциите и проблемите на производствата на химични продукти в България, както и на влиянието на европейските политики и тяхното прилагане в страната, аргументира следните изводи и заключения:

- въпреки настъпилите и продължаващи неблагоприятни тенденции на намаляване на асортимента на произвежданите химични продукти в страната, този сектор на химическата промишленост остава определящ за успешното развитие на други отрасли на икономиката и за нарастването на brutния вътрешен продукт;
- секторът е един от водещите отрасли за формирането на висока принадена стойност, благодарение на постигната по-висока производителност на труда; значителен износ на произвежданите продукти при очертаващ се световен дефицит на суровинни и енергийни ресурси за производството на химични продукти;
- производството на химични продукти е свързано с разработване и усвояване на нови процеси, техники и технологии, които позволяват не само да се решават актуални проблеми, свързани с недостига на суровинни и енергийни ресурси и намаляване на замърсяването на околната среда, но позволяват да се постигне значителен прогрес в усилията за запазване на климата на планетата и изхранването на нарастващото население на нашата планета – именно това са основните движещи сили за развитие на този сектор на преработващата промишленост и определят приоритетната необходимост от подпомагане на развитието на този сектор;
- разработването и внедряването на чисти или още наречените „зелени“ технологии са основна част от стратегиите за развитие на всички напреднали страни; внедряването на такива технологии е вече факт в различни химични комплекси и към тях постепенно се приближават и наши производители на химични продукти като „Солвей соди“, „Агробихим“, „Неохим“, „Агрия“; най-близко до тези технологии са производствата на „Химко“ АД, но за съжаление, неефективна приватизация спря развитието на тези производства, независимо че като реализирани технологични модули и процеси производствата напълно отговарят на изискванията за устойчиво развитие с пълно минимизиране на генерираните емисии;
- производствата на химични продукти се основават на висока степен на автоматизация и механизация на процесите и техниките, използване и прилагане на съвременните информационни технологии, което позволява реализирането и на безотпадъчни производства с висока стойност, осигуряващи базата за развитие на останалите сектори на икономиката;
- съвременните производства на химични продукти изисква висока професионална подготовка на кадри с интердисциплинарна подготовка и фундаментални познания за термодинамиката и равновесието в различни често многокомпонентни системи, както като фазов, така и като химичен състав;
- направеният анализ на наличните кадри констатира продължаващо изтичане на мозъци и в резултат на свиването на голяма част от производствата непрекъснато нарастване на средната възраст на кадрите със специално и висше образование; очертаната тревожна тенденция създава опасения за създаване на критична ситуация с недостиг на висококвалифицирани кадри;

- недостатъчното финансиране на научноприложните разработки и образованието, което години наред е на нивото на някои от изостаналите африкански държави и ниското заплащане на научно-преподавателските кадри в страната са причина за остарялата материална база в образованието и науката и насочване на голяма част от подготвяните млади кадри за реализация в чужбина; по този начин страната ни подпомага икономиките на други страни, но остава в критична ситуация собствената химическа промишленост – създадената от държавата среда закономерно доведе до ликвидиране на ведомствените научно-изследователски институти и бази за иновационно развитие на технологиите, а училищата за средно специално образование загубиха своите тесни връзки с производителите на химични продукти;
- необходима е ясна преоценка на нивото на подготовка на кадрите за производствата на химични продукти в средните и висшите училища и нормализиране на финансирането на тяхната дейност;
- европейските политики на силно бюрократизирани рестриктивни нормативни актове с разнообразни режими за регулация намаляват конкурентната способност на производствата от сектора в глобалната икономика, а тяхното мултиплициране в страната предопределя фалита на малките фирми в близко бъдеще и ограничаване на инвестициите и капацитета на производствата на по-големите производители на химични продукти;
- разработените досега анализи и стратегии за развитие на страната, сравнени със стратегиите за устойчиво развитие на страните от ОИСР и другите страни от ЕС показва че те се характеризират с отсъствие на ясни приоритетни типове технологии и производства, които да бъдат двигател за успешно устойчиво развитие на анализирания сектор от химическата промишленост и с очакван значим принос за постигане на напредък и конкурентноспособност на свързаните други сектори на производствените сектори на нашата икономика; конкретните комплекси от проекти за подобряване на инфраструктурата и услугите в страната са необходимо, но недостатъчно за развитие на цялата ни икономика и осигуряване приемлив по-висок стандарт на живот;
- публичночастното партньорство, което е добра практика в почти всички страни от ЕС, в нашата страна е само нормативен акт без конкретно ефективно приложение в анализирания сектор на химическата промишленост.
- има ясна потребност от конкретна стратегия с финансово обезпечение, която да посочи ясни приоритети за развитие на типовете производства химични продукти и гарантира възможностите за реализация на обучените кадри в страната.

На основата на обявления от ООН и ЕК основен приоритет за осигуряване на прехраната на бързо нарастващото население на планетата при разработване на стратегия за устойчиво развитие на страната като приоритетни за страната следва да се определят производствата на торове и агрохимически продукти, осигуряващи устойчивото конкурентноспособно земеделие. Очертаващите се тенденция за увеличаване на относителния дял на земите, които се използват за производство на биомаса, необходима за технологиите за производство на други химични продукти и алтернативни горива са за сметка ограничаване на площите за производство на зърно и други хранителни продукти и това определя увеличаването на производството и употребата на минерални торове още по-наложително

Поради своите географски и климатични дадености и добри традиции България има възможности и конкурентни преимущества чрез развитие на добрите практики за екологично и интензивно земеделие не само да подобри качеството на изхранване на своето население, но и ускорено да разшири експортните си позиции и пазарен дял на хранителни продукти. Още повече,

че в същото време е налице и традиционно добре развит и със завоювани експортни позиции подсектор "производство на агрохимикали". Този съществен извод за реалната българска икономика с най-голяма сила и актуалност се отнася за производството, употребата и възможностите за нарастващ износ на *минерални торове* (за последните 10 години той се установява на равнище около 50%- за азотните и 90%-за фосфорните).

За постигане на по-висока конкурентоспособност на международните пазари и осъществяване на екологосъобразно балансирано земеделие е необходимо приоритетно в периода 2012-2020г. чрез иновации и инвестиции в торовите производства да се постигнат следните основни цели:

- Намаление на енергийните разходи с 8-10% за тон продукт. В най-голяма степен това се отнася за азотните торове, за които енергийните разходи представляват около 80% от производствената им себестойност;
- Намаление на вредните емисии от CO₂-парников газ за тон произведен амоняк под регламентираната (за сега) стойност в проектодиректива на ЕК- 1460кг.CO₂. За около 90% от действащите понастоящем производствени мощности в ЕС, в т.ч. и за тези в АГРОПОЛИХИМ Девня и НЕОХИМ Димитровград, това ниво е практически недостижимо, а съответната инвестиция - икономически неизгодна! Това непремерено изискване от гледна точка на поддържане и развитие на съвременен и интензивен земеделие в ЕС - с цел устойчиво изхранване на населението, може (ако бъде въведено от 2014 г.) да се превърне в почти непреодолима икономическа и регулаторна бариера! В известна степен. При определени условия тя може да бъде преодоляна само при частично (около 25%) възобновяване на производството на амоняк и карбамид на основата на новите (въведени в експлоатация през 1983г и спрени през 2001г) амонячна и карбамидна инсталации в "ХИМКО" Враца;
- Подобряване на потребителските качества на произвежданите сега торове и производство на нови асортименти с повишена агрохимична и икономическа конкурентоспособност. Освен увеличаване на относителния дял на произвежданите през последните няколко години сложни NP-(в АГРОПОЛИХИМ) и NPK-(в НЕОХИМ) -торове, целесъобразно ще бъде в страната да бъде усвоено производството на нови асортименти торове, съдържащи всички необходими хранителни елементи в съотношения за осигуряване на балансираното подхранване на различните растителни видове и почви в страната;
- Възобновяване на производството на 200х.т. /г карбамид в ХИМКО на основата на съществуващите там относително нови (от 1983г.) амонячна и карбамидна производствени мощности с остатъчен работен ресурс над 15-20 години. Произвежданият през обновения жизнен период на тези инсталации карбамид ще има редица конкурентни предимства не само спрямо действащите в страната мощности за амониева селитра в АГРОПОЛИХИМ и НЕОХИМ, но и пред болшинството опериращи в ЕС подобни предприятия, по-съществени от които са: по-добри агрохимически качества (46% съдържание на азот, вместо 34%-в ам. селитра); по-ниска с 5-10% енергоемкост; по-ниски с около 15-20% емисии на парникови газове (CO₂); по-ниски логистични(транспорт, съхранение, товароразтоварни дейности) разходи; по-устойчиви и рентабилни експортни възможности.

Изводи и препоръки относно работната сила в химическата индустрия

1. Съществува обща тенденция към застаряване на заетите в сектора „Производство на химични продукти“, като тя е по-силно изразена в големите водещи предприятия. Като резултат през следващите 10 -15 години постепенно ще нараства потребността от подготвени специалисти и работници за основните професии в сектора.



2. След реорганизацията на средното специално образование и сливането на бившите химически техникуми с други професионални училища, през последните няколко години практически няма прием и подготовка на специалисти със средно образование по професионално направление 524 „Химични технологии“. В резултат в предприятията от сектора вече е налице тенденция към намаляване дела на специалистите със средно професионално образование за сметка на завършилите общо средно образование.
3. Драматично е намалял интересът на кандидат студентите към професията инж. химик, поради което във двата университета в България (ХТМУ – София и Университет „Проф. Асен Златаров“ – Бургас), в които се обучават бакалаври и магистри по специалностите от професионално направление 524 „Химични технологии“, броят на кандидатите ежегодно намалява, а приемният бал е достигнал минималната стойност. Както качеството на студентите, така и тяхната мотивация са крайно незадоволителни и не отговарят на потребностите на химическата индустрия, поради което само малка част от завършилите търсят и намират реализация в предприятията на сектора.
4. Центровете за професионално обучение (ЦПО) не могат да задоволят потребностите на предприятията от сектора за продължаващо професионално обучение, защото почти няма лицензирани ЦПО, които да предлагат обучение по основните специалности и професии от професионално направление 524 „Химични технологии“, а висшите училища практически са лишени от това право.
5. В резултат от практическото ликвидиране на средното специално образование по направление 524 „Химични технологии“, през следващите 10-15 години химическата индустрия е застрашена от пълна липса на подготвени млади работници със средно специално образование, които все още представляват най-голям дял от заетите в сектора.
6. За преодоляване на трудностите с подготовката на необходимите кадри за химическата индустрия през следващите години е необходимо държавните органи и бизнесът съвместно да разработят и реализират комплекс от мероприятия в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план, целящи да привлекат към средното и висше образование по направление „Химични технологии“ и последваща работа в химическата индустрия качествени, мотивирани и професионално ориентирани млади хора. Мероприятията трябва да са насочени към повишаване на престижа на химията и химичните технологии в обществото като наука и професия и създаване на интерес към получаване на съответното образование в направление „Химични технологии“.
7. Предприятията от сектора, най-вече големите и средните, трябва да положат специални усилия за възстановяване на средното професионално образование по „Химични технологии“ в съответния регион и населено място чрез:
 - широка разяснителна работа в съответното населено място сред децата, завършващи основните училища и техните родители за предимствата на химическото образование и възможностите за работа и развитие в конкретните химически предприятия, както и за възможностите за продължаване на образованието в същото професионално направление;
 - стимулиране на създаването на „химически династии“ от второ и трето поколение чрез разяснителна работа сред работещите в предприятието родители на деца, завършващи основните училища с цел кандидатстването им в ПГ по специалности, необходими на предприятието, като им се предоставят бонуси, напр. прием без конкурс или при по-благоприятни условия, стипендии, продължаване на образованието и др.

- подпомагане на ПГ в съответното населено място за повишаване на нивото на обучение по специалните дисциплини чрез предоставяне на съвременна апаратура, софтуер, допълнителна подготовка на учителите, организиране на извънкласни мероприятия, гласност и реклама на училището в медиите и т.н. така, че ПГ да стане една атрактивна възможност за средно образование и придобиване на професия.
8. Възстановяването на средното специално образование по професионално направление „Химични технологии“ ще има за положителен резултат също така осигуряване на професионално ориентирани и мотивирани кандидат студенти за получаване на висше образование по същото професионално направление в редовна и задочна форма на обучение.
9. За осигуряване на добре подготвени и мотивирани специалисти с висше образование по професионално направление „Химични технологии“, е необходимо държавните органи и бизнесът съвместно да насочат усилията си към:
- осъвременяване на материалната база (вкл. съвременна апаратура, софтуер и др.) на ВУ, където се подготвят такива специалисти, преди всичко в специализиращите катедри и факултети;
 - осигуряване на възможности за провеждане на производствена практика с достатъчна продължителност в предприятията по съответната специалност;
 - осигуряване на възможност за завършващите магистърска степен за разработване на дипломни работи, свързани с проблемите на предприятията;
 - привличане на опитни висококвалифицирани специалисти от предприятията за преподаватели по отделни специализиращи дисциплини;
 - привличане на преподаватели от специализиращите катедри към съвместни научно-изследователски и развойни разработки, които решават проблеми на предприятието.
10. За осигуряване на продължаващо професионално обучение по професионално направление „Химични технологии“, висшите учебни заведения, които са акредитирани за обучение на бакалаври и магистри по специалности от същото професионално направление, да имат правата на ЦПО по съответните специалности, без да се изисква допълнително лицензиране.
11. Водещата професия „химик-оператор“, делът на която сред заетите в сектора е над 30%, е поставена в клас 8 на НКПД (Оператори на машини и съоръжения), с изискване за втора степен на професионално образование и минимално изискване за вход „основно образование“. Тези изисквания са изключително ниски и изобщо не отговарят на спецификата на работата на операторите на сложни химически инсталации, например тези в производството на амоняк, азотна и сярна киселини, сода, етилен и др. подобни, която изисква далеч по-високи и задълбочени познания, вкл. фундаментални, свързана е с отговорности за живота и здравето на голям брой работещи, както и с управление на материална база за милиони левове, както се вижда и от приетите за професията Държавни образователни изисквания (ДОИ). Предвид на гореизложеното, предлагаме в НКПД да се дефинира професия „Химик-оператор на сложни химически инсталации“ в клас 3 „Техници и приложни специалисти“, в рамките на код 3133 „Оператори по контрол на процеси в химическото производство“. В рамките на код 3133 са дефинирани отделни професии с подобна сложност и изисквания в някои специфични производства, но липсва по-общата професия, която да обхване всички сходни производства и да позволи предявяване на по-високи образователни изисквания: трета степен на професионално образование и минимално ниво на вход средно образование.

Раздел 8. ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 1998
2. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 1999
3. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2000
4. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2001
5. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2002
6. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2003
7. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2004
8. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2005
9. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2006
10. Статистически справочник, НСИ-Р.България, София, 2007
11. Статистически годишник, НСИ-Р.България, София, 2008
12. Статистически годишник, НСИ-Р.България, София, 2010
13. Hidden economy in Bulgaria. Project of Agency for economic analyses. Institute for market economy, Harvard University, 2000
14. Анализ на химическата индустрия на България, СЕФИК-БКХП, София, 2005
15. Наръчници за прилагане на Европейското законодателство за управление на химическите вещества, т.1 и 2, ХИМЛЕГ/ХИМФЕД, СЕФИК-БКХП, София, 2002
16. Ръководство по прилагане на инициативата "Отоговорност и грижа", СЕФИК-БКХП, София, 2005
17. Ръководство по прилагане на инициативата "Стюартшип продукти – жизнен цикъл на материалите", СЕФИК-БКХП, София, 2005
18. Ръководство за прилагане на система за реагиране в случай на аварии, СЕФИК-БКХП, София, 2005
19. Ръководство за система за оценка на безопасността и качеството при автотранспорта на химически продукти, СЕФИК-БКХП, София, 2002
20. B.Nath, Y.Pelovski, S.Stoyanov, Sustainable Solid Waste Management in the Southern Black Sea Region, Sofia, 2001
21. Ръководство по прилагане на новата система за управление на химическите вещества в Европейския съюз, ХИМЛЕГ/ХИМФЕД - 2, СЕФИК-БКХП, София, 2005
22. Хоризонт 2015 – перспективи за Европейската химическа индустрия, СЕФИК, 2005
23. Българската икономика – състояние и стратегия за развитие, МИЕТ, София, 2010
24. Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council amending Council Directive 76/769/EEC as regards restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations, EC, Brussels, 21.02.2008
25. Енергийна стратегия на България до 2020 г., МИЕТ, София, 2011
26. ITC Newsletter, Learning Employers Network, December, 2009
27. Методически насоки за извършване на самооценяващ доклад за програмна акредитация на професионално направление, Национална агенция за оценяване и акредитация, София, 2005
Investing in the Future of Jobs and Skills. Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs Sector Report Chemicals, Pharmaceuticals, Rubber & Plastic Products , May 2009.

28. Ronnie Andersson, Anna-Karin Alsson, Fields of Education and Training, Manuel, Statistics of Sweden, 1999
29. Supporting growth and jobs – an agenda for the modernization of Europe’s higher education system, EC, Brussels, 20.09.2011 Available at: http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc/com0911_en.pdf
30. IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective - Information Model, Version 1.0 Final Specification, IMS RDCEO http://www.imsglobal.org/competencies/rdceov1p0/imsrdceo_infov1p0.html
31. Koper R., Specht M., (2008) TENCompetence: Life-Long Competence Development and Learning. In M-A Cicilia (Ed.), Competencies in Organisational e-learning: concepts and tools, pp. 234-252. Hershey: IGI-Global, <http://hdl.handle.net/1820/823>
32. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Ammonia, Acids and Fertilizers, 2007, European Commission, Directorate-General JRC. Available at: <http://eippcb.jrc.es/reference/lvic-aaf.html>
33. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Solids and Others industry, 2007, European Commission, Directorate-General JRC. Available at: ftp://ftp.jrc.es/pub/eippcb/doc/lvic-s_bref_0907.pdf
34. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Organic Chemical Industry, 2007, European Commission, Directorate-General JRC. Available at: ftp://ftp.jrc.es/pub/eippcb/doc/lvo_bref_0203.pdf
35. Integrated pollution prevention and control: IPPC Directive http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/l28045_en.htm
36. The IPPC Directive: New Proposal for a Directive on Industrial emissions <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ippc/proposal.htm>
37. Best Available Techniques for Pollution Prevention and Control in the European Fertilizer Industry: Booklet N 1: Production of Ammonia. Booklet N 2: Production of Nitric Acid. Booklet N 2: Production of Sulphuric Acid. Booklet N 4: Production of Phosphoric Acid. Booklet N 5: Production of Urea and Urea Ammonium Nitrate. Booklet N 6: Production of Ammonium Nitrate and Calcium Ammonium Nitrate. 2000, EFMA, Brussels, Belgium. Available at: <http://www.efma.org/subcontent.asp?id=6&sid=31&ssid=31>
38. Sustainable environmental protection through the Industrial Emissions Directive <http://www.cefic.be/files/downloads/Leaflet-IED-Web.pdf>
39. Increasing Agricultural Productivity through Better use of Natural Resources, Food, Fertilisers&Natural Resources, EFMA overview, 2010
40. Stern N.q The Economics of Climate Change, Oxford, Blackwell, 2005
41. Arrow K.P., Dasgupta and K-G Maler, Evaluating Projects and Assessing Sustainable Development in Imperfect Economics, Environmental&Resource Economics, Vol.26, ,, 647-685, 2003
42. Samuelson P.A. and W.D.Nordhaus, Economics 8-th edition, New York, McGraw Hill, 2005
43. Nordhaus W. Geografy and Macroeconomics-New data and new findings, PNAS, 103, (10), pp3510-3517, 2006
44. R.Gechev, Sustainable Development, Economical Aspects, UNIV. OF Indianapolis Press, pp25-131, 2005
45. НОИ статистика 2010.

46. Класификатор на областите на висше образование и професионални направления, (Утвърден с ПМС № 125 от 2002 г.; обн., ДВ, бр. 64 от 2 юли 2002 г.; Решение № 10827 на ВАС от 2003 г. - ДВ, бр. 106 от 5 декември 2003 г.)
47. СПИСЪК НА ДЛЪЖНОСТИТЕ В НАЦИОНАЛНАТА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ПРОФЕСИИТЕ И ДЛЪЖНОСТИТЕ (НКПД), 2011 г. Приложение 4 към Заповед № РД 01-931/27.12.2010 г.
48. СПИСЪК НА ПРОФЕСИИТЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ *Приложение 1* (Заповед № РД 09-748/13.06.2011 г.)
49. НСИ - Класификация на областите на професионално образование и обучение КОО 2008
50. ДЪРЖАВЕН ПЛАН-ПРИЕМ ЗА УЧЕБНАТА 2011/2012 Г. В ДЪРЖАВНИТЕ И ОБЩИНСКИТЕ ПРОФЕСИОНАЛНИ ГИМНАЗИИ, ПРОФЕСИОНАЛНИ УЧИЛИЩА И В ПАРАЛЕЛКИТЕ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ В ОСНОВНИ, ПРОГИМНАЗИАЛНИ, СРЕДНИ ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНИ, СПОРТНИ И СПЕЦИАЛНИ УЧИЛИЩА, Утвърден със Заповед № РД 09-461/30.03.2011 г. на МОМН.
51. ПРОФЕСИОНАЛНИ НАПРАВЛЕНИЯ, ВИСШИ УЧИЛИЩА И СПЕЦИАЛНОСТИ В БЪЛГАРИЯ, Консорциум ИОО-МБМД-С Август 2010 г., „Разработване на рейтингова система за висшите училища в Република България” - Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”; Дирекция Висше образование, МОМН
52. Състояние и проблеми на оценяването на компетенциите на работната сила на национално, секторно и регионално ниво, БСК, Юни, 2010 г. Приложения 1 и 2.
53. Проучване на образователната и професионално-квалификационна структура на заетите и работната сила на национално, секторно и регионално ниво, АНАЛИЗ 5.2.2., БСК, Октомври 2010.
54. НАПОО, Регистър на активните издадени лицензии на ЦПО - актуализация към 08 декември 2011
55. Методика за определяне на ключовите длъжности”. БСК, 2010

Раздел 9. ПРИЛОЖЕНИЯ.

9.1. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ПРОДУКТИ

ТАБЛИЦА 325. ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ОРГАНИЧНИ ПРОДУКТИ ПРЕЗ 1996 Г. ИЗТОЧНИК: НСИ, 1998

Химичен продукт	Стандарт	Мярка	Количество
1	2	3	4
Акрилонитрил	BDS 14575-78	Хил.т.	28
Лубриканти и охл. течности	BDS 14740-82	Хил. т.	5
Пиролон		Хил.т.	1.5
Синтетичен каучук	BDS 8935-81	Хил.т.	35
Синтетичен латекс	BDS 15795-83	Хил.т.	15
Разтворители	BDS 10109-82	Хил.т.	3
Полимери		Хил.т.	
• полиетилен ниско налягане			80
• полипропилен			60
• полистирол			20
• полиетилен високо налягане			-
Диетиленгликол	BDS 9194-81	Хил.т.	10
Етиленгликол	BDS 9194-81	Хил.т.	60
Параксилон	BDS 9784-81	Хил.т.	12
Ортоксилон	BDS 9185-82	Хил.т.	14
Фенол	BDS 9303-89	Хил.т.	30
Ацетон	BDS 9059-86	Хил.т.	20
Етилен	BDS 15238-81	Хил.т.	250
Пропилен	BDS 15238-81	Хил.т.	100
Толуол	BDS 9197-86	Хил.т.	40
Бензол	BDS 9077-83	Хил.т.	100
Етиленов оксид	BDS 8673-83	Хил.т.	80
Нормален парафин		Хил.т.	80
Стирол		Хил.т.	20
Ацеталдехид		Хил.т.	40
Етилбензол		Хил.т.	37

ТАБЛИЦА 336. ПРОИЗВОДСТВО НА ПЕСТИЦИДИ И АГРОХИМИКАЛИ ПРЕЗ 1996 Г. ИЗТОЧНИК: НСИ, 1998

Химичен продукт	Стандарт	Мярка	Количество
1	2	3	4
Амоняк 100%	BDS 1420-88	Хил.т.	1195
Амонячна вода	BDS 1356-88	Хил.т.	32
Азотни торове, 100% N-амониева селитра	BDS 16493-86	Хил.т.	1269
- карбамид	BDS 1378-77		857
Фосфорни торове	BDS 14131-88	Хил.т.	422
Пестициди:	BDS 10123-72	Хил.т.	80
• инсектициди	BDS 7868-79		
• фунгициди	BDS 13416-76		
• хербециди	BDS 12012-74		
			5.7 (5.2)

ТАБЛИЦА 347. ПРОИЗВОДСТВО НА НЕОРГАНИЧНИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ ПРЕЗ 1996 г. Източник: НСИ,1998

Химичен продукт	Стандарт	Мярка	Количество
1	2	3	4
Калциев карбид	BDS 518-76	Хил.т.	20
Калциев карбонат	BDS 1820-71	Хил.т.	15
Калциев хидроокис		Хил.т.	700
Натриев карбонат	BDS 2147-91	Хил.т.	900
Сяра техническа	BDS 1678-81	Хил.т.	30
Натриев хидроокис	BDS 2362-85	Хил.т.	80
Течен хлор	BDS 5012-90	Хил.т.	7
Фери трихлорид		Хил.т.	3
Амониев хлорид	BDS 5477-76	Хил.т.	150
Калиев хлорид		Хил.т.	100
Солна киселина	BDS 1081-85	Хил.т.	45
Натриев триполифосфат	BDS 9652-85	Хил.т.	26
Натриев би-сулфит		Хил.т.	4
Натриев хипохлорид		Хил.т.	160
Дихлоретан		Хил.т.	46
Поливинилхлорид		Хил.т.	20
Капролактам	BDS 10780-88	Хил.т.	25
Полиметилметакрилат		Хил.т.	3000
Карбамидформалдехид		Хил.т.	30
Формалин		Хил.т.	30
Уротропин	BDS 6437-79	Хил.т.	3
Сярна киселина	BDS 1152-81	Хил.т.	-
Фосфорна киселина	BDS 10610-91	Хил.т.	-
Натриев нитрит		Хил.т.	5
Сяровъглерод		Хил.т.	17.6
Кислород	BDS 1350-81		65
Азот	BDS 2380-82		
Аргон	BDS 13350-78	Хил.м ³ .	2400
Водород	BDS 5126-76		
Азотна киселина	BDS 1357-89	Хил.т.	-
Натриев бикарбонат	BDS 2306-89	Хил.т.	2.5
Натриев нитрат	BDS 1348-84	Хил.т.	-
Натриев сулфид		Хил.т.	10

ТАБЛИЦА 358. ПРОИЗВОДСТВО НА ИЗКУСТВЕНИ И СИНТЕТИЧНИ ВЛАКНА ПРЕЗ 1996 г. Източник: НСИ,1998

Химичен продукт	Стандарт	Мярка	Количество
1	2	3	5
Избелена сулфатна целулоза		Хил.т.	50
Rayon (textile)	BDS 9189-87	Хил.т.	5
Карбоксиметилцелулоза	BDS 6560-67	Хил.т.	3
Акрилни влакна	BDS 13341-76	Хил.т.	14
Полиамид		Хил.т.	3.7
Полиамидни влакна		Хил.т.	1.7
Полиамидни текстилни филаменти	BDS 8870-87	Хил.т.	7.7
Полиамидни технически филаменти	BDS 16601-87	Хил.т.	1.4
Полиамид BCF	BDS 8877-71	Хил.т.	2.5
Полиамиден корд	BDS 8877-71	Хил.т.	2
Полиестерни филаменти	BDS 14438-87	Хил.т.	6.5
Полиестерни влакна	BDS 8880-87	Хил.т.	15.4
Неомрежен полиестер	BDS 13275-76	Хил.т.	0.5

таблица 369. Производство на миешки и козметични средства и етерични масла през 1996 г. Изт.НСИ,1998

Химичен продукт	Стандарт	Мярка	Количество
1	2	3	4
Паста за зъби		Хил.т..	20
Кремове		Хил.т.	2.5
Шампоани		Хил.т.	33
Дезодоранти		Хил.т.	200
Алуминиеви туби		Млн. броя	250
Ламинатни туби		Млн. броя	30
Колофон	BDS 2034-74	т	300
Терпентин боров	BDS 9602-72	т	20
Фуранова смола		т	-
Синтетични ароматични вещества		т	40
Етилацетат	BDS 11033-73	т	50
Бутилацетат		т	300
Розово масло		кг	350
Масло лавандулово		т	20
Масло резеново		т	2
Анетол		т	16
Масла етерични други		т	70

таблица 40. Производство на други химични продукти през 1996 г. Източник: НСИ,1998

Химичен продукт	Стандарт	Мярка	Кол.
1	2	3	4
Синтетични смоли и лепила			
• бакелит	BDS 10-80	т	7000
• карбамидформалдехидна смола	BDS 5266-81	т	200
• полиестерна смола		т	500
• епоксидна смола		т	4000
• PVA лепило		т	2000
Миешки средства, бои, лакове и пигменти			
• Бои и лакове		Хил.т.	30
- маслени бои			11
- латексови бои	BDS 15795-83		8
- лакове	BDS 1754-81, BDS 4291-75, BDS 4367-89, BDS 12726-75		11
• Емулгирани масла	BDS 608-81		2
• запалки	BDS 15793-83, BDS 12725-84, BDS 3913-69, BDS 7810-79		3
• стъкла специални	BDS 11344-84	т	800
Омекотители		т	100
Минерални пигменти		т	180
Детергенти			5
Антифризи			7
Фталов анхидрит			8
Пластификатори			10
Прах за пране			3
Додецилбензолова киселина		т	630
Текстилни омекотители		т	238
Кожени омекотители		т	136
Анионни ПАВ		т	2950
Фотохартия		Хил.м ²	300
Самозалепващи ленти		Хил.м ²	6570
Хартия на рула за факс		Хил.бр.	500
Платки компютри		хил.бр.	500
Флумастери		Млн.бр.	90
Маркери		Хил.бр	4084
фиксатори		Хил.бр	2721
Индиго		Хил.бр.	181
Прахообразно мастило		Хил.бр	148

9.2. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ" ПО КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ ПО НКПД И ПОДСЕКТОРИ ПО КИД-2008 (2008-2010 г) Източник: НОИ 2010

Подсектори на КИД-2008 / класове на НКПД	Брой заети по класове на НКПД									ОБЩО
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Ръководители	Специалисти	Техници	Администрация	Услуги	Квалифицирани работници	Оператори	Неквалифицирани работници	Без група	
2008 г. Общо	686	604	789	567	162	1483	2266	1566	190	8313
<i>Дял от общата численост на заетите в сектора, %</i>	8.25	7.27	9.51	6.82	1.95	17.83	27.25	18.84	2.28	100.00
В т.ч. по подсектори от КИД:										
2011 Производство на промишлени газове	52	41	43	43	2	60	71	61	13	386
<i>Дял от общата численост на заетите в подсектора, %</i>	13.47	10.62	11.14	11.14	0.52	15.54	18.39	15.80	3.38	100.00
2012 Производство на багрила и пигменти	2	1	-	2	1	4	1	7	1	19
<i>Дял от общата численост на заетите в подсектора, %</i>	10.53	5.26	-	10.53	5.26	21.05	5.26	36.85	5.26	100.00
2013 Производство на други основни неорганични химични вещества	195	135	152	97	19	373	593	261	24	1849
<i>Дял от общата численост на заетите в подсектора, %</i>	10.55	7.30	8.22	5.25	1.03	20.17	32.07	14.12	1.29	100.00
2014 Производство на други основни органични химични вещества	20	19	33	43	32	108	112	185	36	588
<i>Дял от общата численост на заетите в подсектора, %</i>	3.40	3.23	5.61	7.31	5.44	18.37	19.05	31.46	6.13	100.00
2015 Производство на азотни съединения и торове	192	234	239	94	9	421	787	337	51	2364
<i>Дял от общата численост на заетите в подсектора, %</i>	8.12	9.90	10.11	3.98	0.38	17.81	33.29	14.26	2.15	100.00
2016 Производство на полимери в първични форми	2	3	1	8	-	4	18	11	3	50
<i>Дял от общата численост на заетите в подсектора, %</i>	4.00	6.00	2.00	16.00	-	8.00	36.00	22.00	6.00	100.00
2020 Производство на пестициди и други агрохимикали	32	21	16	25	12	24	62	57	7	256
<i>Дял от общата численост на заетите в подсектора, %</i>	12.50	8.20	6.25	9.77	4.69	9.38	24.22	22.27	2.72	100.00

Подсектори на КИД-2008 / класове на НКПД	Брой заети по класове на НКПД									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ОБЩО
	Ръководители	Специалисти	Техници	Администрация	Услуги	Квалифицирани работници	Оператори	Неквалифицирани работници	Без група	
2030 Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	169	143	288	247	87	252	523	569	55	2333
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	7.24	6.12	12.34	10.59	3.73	10.80	22.42	24.39	2.37	100.00
2060 Производство на изкуствени и синтетични влакна	22	6	19	8	-	236	99	78	-	468
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	4.70	1.28	4.06	1.71	-	50.43	21.15	16.67	-	100.00
2009 г. Общо	632	578	668	465	138	1160	1917	1495	174	7227
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	8.74	8.00	9.24	6.43	1.91	16.05	26.53	20.69	2.41	100.00
В т.ч. по подсектори от КИД:										
2011 Производство на промишлени газове	45	40	45	35	4	44	60	55	12	340
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	13.23	11.76	13.23	10.29	1.18	12.94	17.65	16.18	3.54	100.00
2012 Производство на багрила и пигменти	-	1	-	1	1	1	-	3	-	7
Дял от общата численост на заетите в под сектора, %	-	14.29	-	14.29	14.29	14.29	-	42.84	-	100.00
2013 Производство на други основни неорганични химични вещества	183	120	121	82	13	321	508	282	17	1647
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	11.11	7.29	7.35	4.98	0.79	19.49	30.84	17.12	1.03	100.00
2014 Производство на други основни органични химични вещества	27	21	33	39	27	93	123	142	40	545
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	4.95	3.85	6.06	7.16	4.95	17.06	22.57	26.06	7.34	100.00
2015 Производство на азотни съединения и торове	189	251	212	88	5	333	704	370	27	2179
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	8.67	11.52	9.73	4.04	0.23	15.28	32.31	16.98	1.24	100.00
2016 Производство на полимери в първични форми	1	2	1	4	-	1	17	10	2	38

Подсектори на КИД-2008 / класове на НКПД	Брой заети по класове на НКПД									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ОБЩО
	Ръководители	Специалисти	Техници	Администрация	Услуги	Квалифицирани работници	Оператори	Неквалифицирани работници	Без група	
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	2.63	5.26	2.63	10.52	-	2.63	44.74	26.33	5.26	100.00
2020 Производство на пестициди и други агрохимикали	29	22	15	18	13	24	61	61	12	255
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	11.37	8.63	5.88	7.06	5.10	9.41	23.92	23.92	4.71	100.00
2030 Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	139	116	221	185	75	143	356	511	63	1809
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	7.68	6.41	12.22	10.23	4.15	7.90	19.68	28.25	3.48	100.00
2060 Производство на изкуствени и синтетични влакна	19	5	20	13	-	200	88	61	1	407
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	4.67	1.23	4.91	3.19	-	49.14	21.62	14.99	0.25	100.00
2010 г. Общо	604	543	609	409	120	1016	1703	1219	129	6386
Дял от общата численост на заетите в сектора, %	9.46	8.50	9.54	6.40	1.88	15.91	26.67	19.09	2.02	100.00
В т.ч. по подсектори от КИД:										
2011 Производство на промишлени газове	42	40	44	28	3	42	51	42	8	300
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	14.00	13.33	14.67	9.33	1.00	14.00	17.00	14.00	2.67	100.00
2012 Производство на багрила и пигменти	1	1	-	1	-	1	1	2	2	9
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	0.11	0.11	-	0.11	-	0.11	0.11	0.22	0.23	100.00
2013 Производство на други основни неорганични химични вещества	169	110	110	68	10	277	427	167	15	1353
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	12.49	8.13	8.13	5.03	0.74	20.47	31.56	12.34	1.11	100.00
2014 Производство на други основни органични химични вещества	19	13	37	32	26	85	106	202	36	556
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	3.42	2.34	6.65	5.76	4.68	15.29	19.06	36.33	6.47	100.00

Подсектори на КИД-2008 / класове на НКПД	Брой заети по класове на НКПД									ОБЩО
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Ръководители	Специалисти	Техници	Администрация	Услуги	Квалифицирани работници	Оператори	Неквалифицирани работници	Без група	
2015 Производство на азотни съединения и торове	189	248	185	85	6	303	661	308	22	2007
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	9.42	12.36	9.22	4.24	0.30	15.10	32.92	15.34	1.10	100.00
2016 Производство на полимери в първични форми	1	2	1	7	-	1	20	8	3	43
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	2.33	4.65	2.33	16.28	-	2.33	46.51	18.60	6.97	100.00
2020 Производство на пестициди и други агрохимикали	34	27	24	20	14	27	49	40	4	239
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	14.23	11.30	10.04	8.37	5.86	11.29	20.50	16.74	1.67	100.00
2030 Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	129	97	189	157	61	117	303	414	38	1505
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	8.57	6.45	12.56	10.43	4.05	7.78	20.13	27.51	2.52	100.00
2060 Производство на изкуствени и синтетични влакна	20	5	19	11	-	197	85	36	1	374
Дял от общата численост на заетите в подсектора, %	5.35	1.34	5.08	2.94	-	52.67	22.73	9.63	0.26	100.00

9.3. ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – МЕЖДУНАРОДЕН ПРОФИЛ НА СЕКТОРА

В допълнение на широката световна и европейска панорама, представена в подраздел 2.1. "Значимост на сектора" в настоящия анализ, тук са представени допълнителни данни за сектор "Производство на химични продукти", които дооформят значимия му международен профил. За сравнимост на информацията и по-голяма точност на изводите анализът на мястото на сектора в европейската икономика се извършва въз основа на стандартни класификации (международни, европейски и национални) на икономическите дейности и произвежданите продукти. Дефинирането на отрасъла в настоящото приложение към секторния анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Производство на химични продукти“ е в съответствие с резултатите и изводите от „Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Република България“ (макроанализ)² за 2010 г. Секторът е определен като C20 – „Производство на химични продукти“.). Основният източник на информация за изчислителните таблици е „Структурната бизнес статистика“ на Евростат и собствени изчисления. В случай на използване на други източници, същите са посочени в текста.

9.3.1. РАЗДЕЛ И ГРУПИ СПОРЕД КЛАСИФИКАЦИЯТА НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ДЕЙНОСТИ

В отрасъла са включени предприятия, групирани според характеристиките на дейностите на единиците по отношение на произведените стоки и услуги; предназначението им; вложените суровини и материали, вида на производствения процес и технология на производство.

ТАБЛИЦА 372. ОБХВАТ НА ОТРАСЪЛА (ПО ОБЩАТА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ДЕЙНОСТИ В ЕВРОПЕЙСКАТА ОБЩНОСТ – NACE Rev.2)

20. Производство на химични продукти	
2011	Производство на промишлени газове
2012	Производство на багрила и пигменти
2013	Производство на други основни неорганични химични вещества
2014	Производство на други основни органични химични вещества
2015	Производство на азотни съединения и торове
2016	Производство на полимери в първични форми
2020	Производство на пестициди и други агрохимикали
2030	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове
2060	Производство на изкуствени и синтетични влакна

9.3.2. Продукти

Продуктите, произвеждани в рамките на сектор „Производство на химични продукти“, обхващат както стоки, без които не би могла да работи тежката индустрия, голяма част от преработващата промишленост и в други преработващи сектори, така и междинни продукти (като промишлени газове, химични вещества и др.), до стоки, без които не бихме могли да си представим бита, задоволяването на ежедневните си потребности, развитието на науката и изкуството.

Поради големия брой продукти, произвеждани в сектора, пълният им списък е представен в края на приложението.

² „Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Република България“ за 2010 г. цели да се ранжират перспективните за развитие на икономическите сектори от гледна точка на икономическа рентабилност, очаквани промени в икономическата, екологичната, технологичната среда. Анализът е извършен до втори знак на класификацията на икономическите дейности.

9.4. СЕКТОРЕН ПРОФИЛ

През 2009 г. в сектор „Производство на химикали и химични продукти“ в ЕС са били действащи 28 185 предприятия, като близо два процента (1,93 %) е делът на българските предприятия в икономиката на Европа.

ТАБЛИЦА 383. СТРУКТУРЕН ПРОФИЛ НА СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИКАЛИ И ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ – РАЗДЕЛ 20 ПО NACE REV. 2. ИЗТОЧНИК: ЕВРОСТАТ

	Предприятия, хил.бр.	Оборот, млрд.EUR	Добавена стойност, млрд.EUR	Заети лица, хил.
ЕС (27 държави)	28 185	417 000	91 700	11 800 ie
България	544	822,9	141,9	14 490

По отношение на страните-членки, секторът е доминиран от Германия, която през 2009 г. допринася за около една трета (32,48 %) от добавената стойност, което е с 7,27 % повече от приноса на следващите две страни в класацията – Франция и Великобритания – съответно 13.79 % и 11.42 %.

ТАБЛИЦА 394. ВОДЕЩИ СТРАНИ ПО ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ И ЗАЕТИ В СЕКТОРА. ИЗТ. ЕВРОСТАТ И СОБСТВЕНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ

	Най-висока добавена стойност			Най-голям брой заети лица		
	Страна	Млр.EUR	% от ЕС-27	Страна	Хил.души	
	ЕС (27 страни)	91 700				
1	Германия	29 790,5	32,48	Германия	326, 86	
2	Франция	12 652,9	13,79	Великобритания	119, 829	
3	Великобритания	10 480,9	11,42	Италия	115 583	
4	България	141,9	0,15	България	14, 49	

Характерно за сектор „Производство на химикали и химични продукти“ е конфиденциалността на информацията за отделни страни, което представлява трудност за реално изчисляване на дела и приноса на сектора към общата европейска икономика.

ТАБЛИЦА 405. „Производство на химикали и химични продукти“ – РАЗХОДИ, ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ И ЕФЕКТИВНОСТ, ЕС-27, 2009 г. ИЗТОЧНИК ЕВРОСТАТ

	Милиони EUR			Хиляди EUR на човек	
	Разходи за персонала	Закупени стоки и услуги	Инвестиции *	Производителност	Разходи за персонал
ЕС-27	58 100 ei	320 000 ei	:	78 ei	50,2 ei
България	75,5	678,9	86,9	9,8	5,4

e – прогнозна стойност i – обяснителни бележки : – конфиденциални

Сред страните-членки с най-високи разходи на един зает се отличава Белгия – 80.5 хил. EUR, следвана от Холандия – 69.7 хил. EUR и Норвегия – 67,8 хил. EUR .

В характеристиките на заетостта в сектор „Обработка на горива и химикали“ от секторния профил, използвани в структурната бизнес статистика на Евростат, работната сила е почти идентична с целия нефинансов сектор от икономиката на ЕС-27, където малко под две трети (65%) от работещите са мъже.

Много по-ясно е разграничаването по отношение на заетостта на непълно работно време. Само около един на всеки 15 работници (6,8 %) в сектора на горивата и химикалите са работили на непълно работно време през 2007 г., докато за целия нефинансов сектор от икономиката на ЕС-27 тя е 14,3 %.

Съществена е и диференциацията по възрастов признак, тъй като работниците под 30 годишна възраст в сектора на горивата и химикалите са едва 17,9 %, докато в нефинансовия сектор са 24,3 %. Характеристиката за сравнително малкото присъствие на млади хора в сектора на горивата и химикалите е в сила сред държавите-членки на ЕС, за които има налични данни, но най-вече в Румъния (2007 г. е годината на присъединяването ѝ към ЕС), Швеция, Дания и Холандия, където делът на тази възрастова група е между 12 и 17 процентни пункта от средната по отношение на нефинансовия сектор. Това обстоятелство **ще се окаже** затрудняващ фактор за развитието на сектора, тъй като с новите технологии, навлизащи все по-настъпателно във всички производства, значително по-добре се справят именно младите хора.

Причините за тази неблагоприятна възрастова картина в сектора, свързан с производството на химични продукти и в България, се коренят в използването все още на методи на работа, характерни за отминалия XX век, бавното навлизане на нови кадри и превръщането на част от професиите в сектора в дефицитни. Неблагоприятната тенденция по отношение на човешките

ресурси в този сектор на българската икономика се задълбочава от разминаването между потребностите на пазара на труда и интересите на образователните институции да подготвят приоритетно кадри в точно определени професионални направления и специалности.

Перспективното развитие на сектор "Производство на химични продукти" е свързано с необходимостта от привличане на големи чуждестранни инвеститори, допълнително финансиране чрез европейски проекти, активна иновационна дейност, а не на последно място прилагането и в този основен икономически сектор на компетентностния модел в подготовката и кариерното развитие на работещите в сектора.

Политиката на всички държави от ЕС по отношение на развитието на човешките ресурси следва да се насочи към развитие на механизми за повишаване на интереса на младите хора към професии, които изглеждат непривлекателни, трудни и дори непрестижни за младото поколение. Това с особена сила важи за България, която на първо място трябва да създаде стимули за професионално ориентиране на подрастващите към професии, които ще осигуряват конкурентоспособността на страната ни в общата европейска икономическа общност. Сред първите икономически сектори, които осигуряват тази конкурентоспособност, е "Производството на химични продукти", който е представен многостранно в настоящия анализ.

СПИСЪК НА ПРОИЗВЕЖДАНИ ПРОДУКТИ, АГРЕГИРАНИ ПО ПРОДУКТОВИ ПОДКАТЕГОРИИ НА КЛАСИФИКАЦИЯТА НА ПРОДУКТИТЕ ПО ИКОНОМИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ (Prodprom)

Код по ПРОДПРОМ 2008	Наименование на позицията	Код по КН-2008
20.11	Производство на промишлени газове	
20.11.11	Водород, азот, кислород; аргон и други инертни газове	
20.11.11.20	Аргон	2804.21
20.11.11.30	Инертни газове (без аргон)	2804.29
20.11.11.50	Водород	2804.10
20.11.11.60	Азот	2804.30
20.11.11.70	Кислород	2804.40
20.11.12	Въглероден диоксид и други неорганични кислородни съединения на неметалните елементи	
20.11.12.30	Въглероден диоксид	2811.21
20.11.12.50	Серен триоксид; диарсениев триоксид	2811.29.10
20.11.12.70	Азотни оксиди	2811.29.30
20.11.12.90	Други неорганични кислородни съединения на неметалните елементи (без серен триоксид, диарсениев триоксид, азотен оксид, силициев диоксид, серен диоксид, въглероден диоксид)	2811.29.90
20.11.13	Втечен въздух; сгъстен въздух	
20.11.13.00	Втечен въздух; сгъстен въздух	2853.00.30



20.12	Производство на багрила и пигменти	
20.12.11	Цинков оксид и пероксид, титанови оксиди	
20.12.11.30	Цинков оксид; цинков пероксид	2817
20.12.11.50	Титанови оксиди	2823
20.12.12	Хромови оксиди и хидрооксиди, манганови оксиди, оловни оксиди и медни оксиди и хидрооксиди	
20.12.12.00	Хромови оксиди и хидрооксиди, манганови оксиди, оловни оксиди и медни оксиди и хидрооксиди	2819 + 2820 + 2824 + 2825.50
20.12.19	Други оксиди, хидрооксиди и пероксиди на металите	
20.12.19.10	Железни оксиди и хидрооксиди; багрилна пръст, съдържаща тегловно $\geq 70\%$ свързано желязо, изчислено като дижелезен триоксид	2821
20.12.19.30	Кобалтови оксиди и хидрооксиди; технически кобалтови оксиди	2822
20.12.19.50	Литиев оксид и хидрооксид; ванадиеви и никелови оксиди и хидрооксиди; германиеви оксиди и циркониев диоксид	2825 [.20 + .30 + .40 + .60]
20.12.19.73	Молибденови оксиди и хидрооксиди	2825.70
20.12.19.75	Антимонови оксиди	2825.80
20.12.19.90	Други оксиди, хидрооксиди и пероксиди на металите, н.д.	2825.90
20.12.21	Синтетични органични багрилни вещества и препарати на базата на тези вещества; синтетични органични багрилни вещества, използвани като луминофори или като средства за флуоресценция; оцветителни лакове и препарати на базата на тези багрила и лакове	
20.12.21.10	Дисперсни багрила и препарати на базата на тези багрила	3204.11
20.12.21.20	Кисели багрила и препарати на базата на тези багрила; стипцовани багрила и препарати на базата на тези багрила	3204.12
20.12.21.30	Основни багрила и препарати на базата на тези багрила	3204.13
20.12.21.40	Директни багрила и препарати на базата на тези багрила	3204.14
20.12.21.50	Други синтетични органични багрилни вещества, вкл. използваните като луминофори	3204 [.15 + .16 + .17 + .19 + .90]
20.12.21.60	Синтетични органични продукти, използвани като средства за флуоресценция	3204.20
20.12.21.70	Оцветителни лакове; препарати на базата на оцветителни лакове	3205
20.12.22	Дъбилни екстракти от растителен произход; танини и техните соли, етери, естери и други производни; багрилни вещества от растителен или животински произход	
20.12.22.50	Дъбилни екстракти от растителен произход; танини и техните соли, етери, естери и други производни	3201
20.12.22.70	Багрилни вещества от растителен или животински произход и препарати на тази база, вкл. багрилни екстракти (без сажди от животински произход)	3203
20.12.23	Органични синтетични дъбилни продукти; неорганични дъбилни продукти; дъбилни препарати, дори съдържащи естествени дъбилни продукти; ензимни препарати за предварително дъбене	
20.12.23.30	Органични синтетични дъбилни продукти	3202.10
20.12.23.50	Неорганични дъбилни продукти; дъбилни препарати, дори съдържащи естествени дъбилни продукти; ензимни препарати за предварително дъбене	3202.90
20.12.24	Други багрилни вещества; препарати, приготвени на базата на багрилни вещества; неорганични продукти, използвани като луминофори	
20.12.24.15	Пигменти и препарати на базата на титанов диоксид, съдържащи тегловно $\geq 80\%$ титанов диоксид, изчислен в сухо вещество	3206.11
20.12.24.19	Други пигменти и препарати на базата на титанов диоксид (без съдържащите тегловно $\geq 80\%$ титанов диоксид, изчислен в сухо вещество)	3206.19
20.12.24.40	Пигменти и препарати на базата на хромови или кадмиеви съединения	3206 [.20 + .49.30]
20.12.24.70	Други багрилни вещества и препарати; неорганични продукти, използвани като луминофори	3206 [.41 + .42 + .49 (.10 + .80) + .50]
20.13	Производство на други основни неорганични химични вещества	
20.13.21	Металоиди	
20.13.21.11	Хлор	2801.10
20.13.21.16	Йод; флуор; бром	2801 [.20 + .30]
20.13.21.20	Сублимирана или утаена сяра; колоидна сяра	2802
20.13.21.30	Въглерод (сажди и други форми на въглерода, н.д.)	2803
20.13.21.40	Бор; телур	2804.50
20.13.21.50	Силиций	2804.6
20.13.21.80	Фосфор; арсен; селен	2804 [.70 + .80 + .90]
20.13.22	Халогениди и оксихалогениди на неметалните елементи; сулфиди на неметалните елементи; технически фосфорен трисулфид	
20.13.22.35	Хлориди и оксихлориди на фосфора	2812.10.1

20.13.22.37	Халогениди и оксихалогениди на неметалните елементи (без хлориди и оксихлориди на фосфора)	2812 [.10.9 + .90]
20.13.22.60	Сулфиди на неметалните елементи; технически фосфорен трисулфид	2813
20.13.23	Алкални или алкалоземни метали; редкоземни метали, скандий и итрий, дори смесени или сплавени помежду си; живак	
20.13.23.00	Алкални или алкалоземни метали; редкоземни метали, скандий и итрий, дори смесени или сплавени помежду си; живак	2805
20.13.24	Хлороводород; олеум; дифосфорен пентаоксид; други неорганични киселини; силициев и серен диоксид	
20.13.24.13	Хлороводород (солна киселина)	2806.10
20.13.24.15	Хлорсулфонова киселина	2806.20
20.13.24.33	Сярна киселина	2807.00.10
20.13.24.35	Олеум	2807.00.90
20.13.24.53	Дифосфорен пентаоксид	2809.10
20.13.24.55	Фосфорна киселина и полифосфорни киселини	2809.20
20.13.24.60	Борни оксиди; борни киселини и неорганични киселини (без флуороводород)	2810 + 2811.19
20.13.24.73	Флуороводород (флуороводородна киселина)	2811.11
20.13.24.75	Силициев диоксид	2811.22
20.13.24.77	Серен диоксид	2811.29.05
20.13.25	Оксиди, хидрооксиди и пероксиди; хидразин и хидроксиламин и техните неорганични соли	
20.13.25.25	Натриев хидрооксид (сода каустик) в твърдо състояние	2815.11
20.13.25.27	Натриев хидрооксид във воден разтвор (алкална луга или течна сода)	2815.12
20.13.25.35	Калиев хидрооксид (поташ) в твърдо състояние	2815.20.10
20.13.25.37	Калиев хидрооксид във воден разтвор (калиева луга или течен калий)	2815.20.90
20.13.25.50	Натриев или калиев пероксид	2815.30
20.13.25.60	Хидрооксид и пероксид на магнезия; оксиди, хидрооксиди и пероксиди на стронция или бария	2816
20.13.25.70	Алуминиев хидрооксид	2818.30
20.13.25.80	Хидразин и хидроксиламин и техните неорганични соли	2825.10
20.13.31	Метални халогениди	
20.13.31.10	Флуориди; флуоросиликати, флуороалуминати и други комплексни флуорни соли	2826
20.13.31.30	Хлориди, без амониев хлорид	2827 [.20 + .3]
20.13.31.50	Оксихлориди и хидроксихлориди от мед и други метали	2827.4
20.13.31.70	Бромиди и оксидбромиди, йодиди и оксийодиди	2827 [.5 + .60]
20.13.32	Хипохлорити, хлорати и перхлорати	
20.13.32.30	Хипохлорити; технически калциев хипохлорит и други калциеви хипохлорити	2828
20.13.32.50	Хлорати и перхлорати; бромати и пербромати, йодати и перйодати	2829
20.13.41	Сулфиди, сулфити, сулфати, дитионити и сулфоксилати	
20.13.41.10	Сулфиди; полисулфиди с определен или неопределен химичен състав; дитионити и сулфоксилати	2830 + 2831
20.13.41.33	Сулфити	2832 [.10 + .20]
20.13.41.35	Тиосулфати	2832.30
20.13.41.51	Алуминиеви или бариеви сулфати	2833 [.22 + .27]
20.13.41.57	Сулфати (без алуминиеви и бариеви)	2833 [.1 + .21 + .24 + .25 + .29]
20.13.41.73	Стипци	2833.30
20.13.41.75	Пероксосулфати (персулфати)	2833.40
20.13.42	Нитрати, без калиевите, фосфинати, фосфонати, фосфати и полифосфати	
20.13.42.10	Нитрати, без калиевите	2834.29
20.13.42.20	Фосфинати (хипофосфити) и фосфонати (фосфити)	2835.10
20.13.42.30	Моно- или динатриеви фосфати	2835.22
20.13.42.40	Кисел калциев фосфат (дикалциев фосфат)	2835.25
20.13.42.70	Натриев трифосфат (натриев триполифосфат)	2835.31
20.13.42.80	Фосфати (без моно- или динатриеви фосфати и кисел калциев фосфат); полифосфати (без натриев трифосфат)	2835 [.24 + .26 + .29 + .39]
20.13.43	Карбонати	
20.13.43.10	Динатриев карбонат (калцинирана сода)	2836.20
20.13.43.20	Натриев бикарбонат	2836.30
20.13.43.40	Калциев карбонат	2836.50
20.13.43.90	Други карбонати	2836 [.40 + .60 + .9]
20.13.51	Соли на оксометалните и пероксометалните киселини; благородни метали в колоидно състояние	

20.13.51.10	Манганити, манганати и перманганати; молибдати; волфрамати	2841 [.6 + .70 + .80]
20.13.51.25	Хромати и бихромати; пероксохромати	2841 [.30 + .50]
20.13.51.75	Соли на оксиметалните или пероксометалните киселини (без хромати, бихромати, пероксохромати, манганити, манганати, перманганати, молибденати и волфрамати)	2841.90
20.13.51.83	Сребърен нитрат	2843.21
20.13.51.85	Благородни метали в колоидно състояние, техните съединения и амалгами, без сребърен нитрат	2843 [.10 + .29 + .30 + .90]
20.13.52	Други неорганични съединения (вкл. дестилирани води); амалгами, без тези на благородните метали	
20.13.52.50	Дестилирани води, проводими води или води със същата степен на чистота	2853.00.10
20.13.52.70	Неорганични и органични съединения на живака (без амалгами)	2852
20.13.52.90	Други неорганични съединения; амалгами (без тези на благородните метали, дестилирани води, проводими води или води със същата степен на чистота, втечен и състен въздух)	2853.00 (.50 + .90)
20.13.61	Други изотопи и техните съединения, вкл. тежка вода	
20.13.61.00	Тежка вода (деутериев оксид) (Euratom); изотопи (без радиоактивни и изотопи, получени при разпадане или синтез) и техните съединения	2845
20.13.62	Цианиди, оксицианиди и комплексни цианиди; фулминати, цианати и тиоцианати; силикати; борати; перборати; други соли на неорганични киселини или пероксикиселини, без азидите	
20.13.62.20	Цианиди, оксицианиди и комплексни цианиди	2837
20.13.62.30	Борати; пероксиборати (перборати)	2840
20.13.62.40	Силикати; технически силикати на алкалните метали (водно стъкло)	2839
20.13.62.70	Двойни или комплексни силикати	2842.10
20.13.62.80	Соли на неорганични киселини или пероксикиселини (без азиди и двойни или комплексни силикати)	2842.90
20.13.63	Водороден пероксид	
20.13.63.00	Водороден пероксид (кислородна вода), дори втвърден с карбамид	2847
20.13.64	Фосфиди, карбиди, хидриди, нитриди, азиди, силициди и бориدي	
20.13.64.50	Карбиди с определен или неопределен химичен състав	2849
20.13.64.80	Фосфиди (без ферофосфори); хидриди; нитриди; азиди; силициди и бориدي (без карбиди с определен или неопределен химичен състав)	2848 + 2850
20.13.65	Неорганични или органични съединения на редкоземните метали, итрия или скандия или на техните смеси	
20.13.65.00	Неорганични или органични съединения на редкоземните метали, итрия или скандия или на техните смеси	2846
20.13.66	Пречистена сяра, без сублимирана, утаена или колоидна сяра	
20.13.66.00	Пречистена сяра, без сублимирана, утаена или колоидна сяра	2503.00.90
20.13.67	Пържени железни пирити (пиритна пепел)	
20.13.67.00	Пържени железни пирити (пиритна пепел)	2601.20
20.13.68	Пиезоелектрически кварц; други синтетични или синтеровани скъпоценни камъни, необработени, само срязани или грубо одялани	
20.13.68.00	Пиезоелектрически кварц; други синтетични или синтеровани скъпоценни камъни, необработени, само срязани или грубо одялани	7104 [.10 + .20]
20.14	Производство на други основни органични химични вещества	
20.14.11	Ациклени въглеводороди	
20.14.11.20	Ациклени наситени въглеводороди	2901.10
20.14.11.30	Ациклени ненаситени въглеводороди - етен (етилен)	2901.21
20.14.11.40	Ациклени ненаситени въглеводороди - пропен (пропилен)	2901.22
20.14.11.50	Ациклени ненаситени въглеводороди - бутен (бутилен) и неговите изомери	2901.23
20.14.11.65	Ациклени ненаситени въглеводороди - бута-1,3-диен	2901.24.10
20.14.11.67	Ациклени ненаситени въглеводороди - изопрен	2901.24.90
20.14.11.90	Други ациклени ненаситени въглеводороди	2901.29
20.14.12	Циклени въглеводороди	
20.14.12.13	Циклохексан	2902.11
20.14.12.15	Други циклани, циклени или циклотерпени	2902.19
20.14.12.23	Бензен (бензол), със степен на чистота над 95 тегловни процента	2902.20
20.14.12.25	Толуен (толуол), със степен на чистота над 95 тегловни процента	2902.30
20.14.12.43	о-Ксилен (о-ксилол), със степен на чистота над 95 тегловни процента	2902.41
20.14.12.45	р-Ксилен (р-ксилол), със степен на чистота над 95 тегловни процента	2902.43
20.14.12.47	т-Ксилен (т-ксилол) и смеси от изомери на ксилена, със степен на чистота над 95 тегловни процента	2902 [.42 + .44]
20.14.12.50	Стирен	2902.50

20.14.12.60	Етилбензен (етилбензол)	2902.60
20.14.12.70	Кумен (кумол)	2902.70
20.14.12.90	Други циклени въглеводороди	2902.90
20.14.13	Наситени и ненаситени хлорни производни на ациклените въглеводороди	
20.14.13.13	Хлорметан (метилхлорид) и хлоретан (етилхлорид)	2903.11
20.14.13.15	Дихлорметан (метилхлорид)	2903.12
20.14.13.23	Хлороформ (трихлорметан)	2903.13
20.14.13.25	Тетрахлорметан	2903.14
20.14.13.53	Етилен дихлорид (ISO) (1,2-дихлоретан)	2903.15
20.14.13.57	Други наситени хлорни производни на ациклените въглеводороди	2903.19
20.14.13.71	Винилхлорид (хлоретилен)	2903.21
20.14.13.74	Трихлоретилен и тетрахлоретилен (перхлоретилен)	2903 [.22 + .23]
20.14.13.79	Други ненаситени хлорни производни на ациклените въглеводороди	2903.29
20.14.14	Сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на въглеводородите, дори халогенирани	
20.14.14.50	Производни на въглеводородите, съдържащи само сулфогрупи, техните соли и етилови естери	2904.10
20.14.14.70	Производни на въглеводородите, съдържащи само нитро- или само с нитрозогрупи	2904.20
20.14.14.90	Други сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на въглеводородите, дори халогенирани	2904.90
20.14.19	Други производни на въглеводородите	
20.14.19.10	Флуорни, бромни или йодни производни на ациклените въглеводороди	2903.3
20.14.19.30	Халогенопроизводни на ациклените въглеводороди, съдържащи най-малко два различни халогенни елемента	2903.4
20.14.19.50	Халогенопроизводни на цикланите, циклените или циклотерпените	2903.5
20.14.19.70	Халогенопроизводни на ароматните въглеводороди	2903.6
20.14.21	Промишлени мастни алкохоли	
20.14.21.00	Промишлени мастни алкохоли	3823.70
20.14.22	Наситени и ненаситени моноалкохоли	
20.14.22.10	Метанол (метилов алкохол)	2905.11
20.14.22.20	Пропан-1-ол (пропилов алкохол) и пропан-2-ол (изопропилов алкохол)	2905.12
20.14.22.30	Бутан-1-ол (n-бутилов алкохол)	2905.13
20.14.22.40	Други бутилови алкохоли	2905.14
20.14.22.63	Октанол (октилов алкохол) и неговите изомери	2905.16
20.14.22.65	Додекан-1-ол (лаурилов алкохол), хексадекан-1-ол (цетилов алкохол), октадекан-1-ол (стеарилов алкохол) и други наситени моноалкохоли	2905 [.17 + .19]
20.14.22.70	Ненаситени моноалкохоли	2905.2
20.14.23	Диоли, полиалкохоли, циклени алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	
20.14.23.10	Етиленгликол (етандиол)	2905.31
20.14.23.20	Пропиленгликол (пропан-1,2-диол)	2905.32
20.14.23.33	D-глюцитол (сорбитол)	2905.44
20.14.23.39	Други диоли и други полиалкохоли (без етиленгликол, пропиленгликол и D-глюцитол)	2905 [.39 + .41 + .42 + .43 + .49]
20.14.23.50	Халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на ациклените алкохоли	2905.5
20.14.23.60	Глицерол, вкл. синтетичен (без суров)	2905.45
20.14.23.73	Цикланови, цикленови или циклотерпенови алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2906.1
20.14.23.75	Ароматни алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2906.2
20.14.24	Феноли; фенолни алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	
20.14.24.10	Монофеноли	2907.1
20.14.24.33	4,4'-Изопропилидендифенол (бисфенол А, дифенилолпропан) и неговите соли	2907.23
20.14.24.39	Полифеноли, резорцинол, хидрохинон и техните соли, (без 4,4'-изопропилидендифенол); фенолни алкохоли	2907 [.21 + .22 + .29]
20.14.24.50	Халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на фенолите или на фенолните алкохоли	2908
20.14.31	Промишлени монокарбоксилни мастни киселини; масла, получени при рафиниране, съдържащи киселини	
20.14.31.20	Промишлена стеаринова киселина	3823.11
20.14.31.30	Промишлена олеинова киселина	3823.12
20.14.31.50	Промишлени талови мастни киселини	3823.13

20.14.31.95	Промислени монокарбоксилни мастни киселини, дестилирани (без стеаринова, олеинова и талови мастни киселини)	3823.19.10
20.14.31.97	Други промислени монокарбоксилни мастни киселини, недестилирани	3823.19 (.30 + .90)
20.14.32	Наситени ациклени монокарбоксилни киселини и техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	
20.14.32.15	Етилов ацетат	2915.31
20.14.32.19	Естери на оцетната киселина (без етилов ацетат)	2915 [.32 + .33 + .36 + .39]
20.14.32.20	Моно-, ди- или трихлороцетни, пропионова, бутанови и пентанови киселини, техните соли и естери	2915 [.40 + .50 + .60]
20.14.32.30	Палмитинова киселина, нейните соли и естери	2915.70 (.15 + .20)
20.14.32.40	Стеаринова киселина, нейните соли и естери	2915.70 (.25 + .30 + .80)
20.14.32.50	Мравчена киселина, нейните соли и естери	2915.1
20.14.32.71	Оцетна киселина	2915.21
20.14.32.77	Оцетен анхидрид	2915.24
20.14.32.78	Соли на оцетната киселина	2915.29
20.14.32.80	Други наситени ациклени монокарбоксилни киселини и техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2915.90
20.14.33	Ненаситени ациклени монокарбоксилни киселини, циклени монокарбоксилни киселини, ациклени и циклени поликарбоксилни киселини, вкл. техните производни	
20.14.33.10	Акрилова киселина и нейните соли и други монокарбоксилни киселини	2916 [.11 + .19 + .20]
20.14.33.20	Естери на акриловата киселина	2916.12
20.14.33.30	Метакрилова киселина и нейните соли	2916.13
20.14.33.40	Естери на метакриловата киселина	2916.14
20.14.33.50	Олеинова, линолова или линоленова киселини, техните соли и естери	2916.15
20.14.33.63	Бензоена киселина, нейните соли и естери	2916.31
20.14.33.65	Бензоилпероксид и бензоилхлорид	2916.32
20.14.33.67	Фенилоцетна киселина, нейните соли и естери	2916 [.34 + .35]
20.14.33.70	Други ароматни монокарбоксилни киселини, техните анхидриди, халогениди, пероксиди, пероксикиселини и техните производни	2916.39
20.14.33.83	Оксалова, азелаинова, себаценова киселини и техните соли и естери; маленова киселина и други поликарбоксилни киселини и техните соли и естери	2917 [.11 + .13 + .19 + .20]
20.14.33.85	Адипинова киселина и нейните соли и естери	2917.12
20.14.33.87	Малеинов анхидрид	2917.14
20.14.34	Ароматни поликарбоксилни киселини, карбоксилни киселини с алкохолна функционална група, но без друга кислородна функционална група и техните производни, без салицилова киселина и нейните соли	
20.14.34.10	Диоктилортофталати и дибutilортофталати	2917 [.32 + .34.10]
20.14.34.20	Други естери на ортофталовата киселина	2917 [.33 + .34.90]
20.14.34.30	Фталов анхидрид; терефталова киселина и нейните соли	2917 [.35 + .36]
20.14.34.40	Други ароматни поликарбоксилни киселини, техните анхидриди, халогениди, пероксиди, пероксикиселини и техните производни	2917 [.37 + .39]
20.14.34.73	Лимонена киселина и нейните соли и естери	2918 [.14 + .15]
20.14.34.75	Карбоксилни киселини с алкохолна, фенолна, алдехидни или кетонни функционални групи	2918 [.11 + .12 + .13 + .16 + .18 + .19 + .29 + .30 + .9]
20.14.41	Съединения с аминна функционална група	
20.14.41.13	Моно-, ди- или триметиламин и техните соли	2921.11
20.14.41.19	Други ациклени моноамини и техните производни; соли на тези продукти	2921.19
20.14.41.23	Етилендиамин и неговите соли; хексаметилендиамин и неговите соли	2921 [.21 + .22]
20.14.41.29	Други ациклени полиамини и техните производни; соли на тези продукти	2921.29
20.14.41.30	Моноамини и полиамини на цикланите, циклените или циклотерпените и техните производни; соли на тези продукти	2921.30
20.14.41.51	Анилин и неговите соли	2921.41
20.14.41.53	Производни на анилина и техните соли	2921.42
20.14.41.59	Други ароматни моноамини и техните производни; соли на тези продукти	2921 [.43 + .44 + .45 + .46 + .49]
20.14.41.70	Ароматни полиамини и техните производни; соли на тези продукти	2921.5
20.14.42	Аминови съединения с кислородни функционални групи, без лизин и глутаминова киселина	
20.14.42.33	Моноетаноламин и неговите соли	2922.11

20.14.42.35	Диетаноламин и неговите соли	2922.12
20.14.42.37	Триетаноламин и неговите соли	2922.13
20.14.42.39	Аминоалкохоли (без моноетаноламин, диетаноламин, триетаноламин), само с една кислородна функционална група, техните етери и естери; соли на тези продукти	2922 [.14 + .19]
20.14.42.90	Аминосъединения с кислородни функционални групи (без аминокалкохоли, техните етери и естери; лизин, неговите естери и соли на тези продукти; глутаминова киселина и нейните соли и естери)	2922 [.2 + .3 + .43 + .44 + .49 + .50]
20.14.43	Уреини и техните соли; съединения с карбоксилмидна или нитрилна функционални групи; техните производни	
20.14.43.10	Уреини и техните производни; соли на тези продукти	2924.21
20.14.43.20	Захарин и неговите соли	2925.11
20.14.43.30	Имиди и техните производни; соли на тези продукти (без захарин и неговите соли)	2925 [.12 + .19]
20.14.43.40	Имини и техните производни; соли на тези продукти	2925.2
20.14.43.50	Акрилонитрил	2926.10
20.14.43.60	1-Цианогуанидин (дициандиамид)	2926.20
20.14.43.70	Други съединения с нитрилна функционална група (без акрилонитрил, 1-цианогуанидин)	2926 [.30 + .90]
20.14.44	Съединения с други азотни функционални групи	
20.14.44.20	Диазо-, азо- или азокисъединения	2927
20.14.44.30	Органични производни на хидразина или на хидроксиламина	2928
20.14.44.50	Изоцианати	2929.10
20.14.44.90	Съединения с други азотни функционални групи (без изоцианати)	2929.90
20.14.51	Органични тиосъединения и други органоминарални съединения	
20.14.51.33	Тио- и дитиокарбамати, тиурам моно-, ди- или тетрасулфиди; метионин	2930 [.20 + .30 + .40]
20.14.51.39	Други органични тиосъединения	2930 [.50 + .90]
20.14.51.50	Други органоминарални съединения	2931
20.14.52	Хетероциклени съединения, н.д.; нуклеинови киселини и техните соли	
20.14.52.10	Хетероциклени съединения, съдържащи само кислородни хетероатоми, вкл. кумарин, метилкумарини и етилкумарини (без други лактони)	2932 [.1 + .21 + .9]
20.14.52.30	Хетероциклени съединения, съдържащи само азотни хетероатоми, в чиято структура се съдържа некондензиран имидазолов пръстен (без хидантоин и неговите производни)	2933.29
20.14.52.60	Меламин	2933.61
20.14.52.80	Съединения, в чиято структура се съдържат некондензиран пиридинов пръстен, хинолинови или изохинолинови пръстени; лактами и други хетероциклени съединения, съдържащи само азотни хетероатоми	2933 [.3 + .4 + .7 + .9]
20.14.52.90	Нуклеинова киселина и други хетероциклени съединения - тиазолов, бензотиазолов и други пръстени (без тези с фенотиазинови пръстени)	2934 [.10 + .20 + .9]
20.14.53	Фосфорни естери и естери на други неорганични киселини на неметалните елементи (без естерите на халогеноводородите) и техните соли; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	
20.14.53.50	Естери на фосфорната киселина и техните соли, вкл. лактофосфати; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2919
20.14.53.80	Естери на други неорганични киселини на неметалните елементи (без естерите на халогеноводородите) и техните соли; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2920
20.14.61	Съединения с алдехидна функционална група	
20.14.61.11	Метанал (формалдехид)	2912.11
20.14.61.13	Етанал (ацеталдехид)	2912.12
20.14.61.15	Бутанал (бутиралдехид, нормален изомер)	2912.19.10
20.14.61.19	Други ациклени алдехиди, несъдържащи други кислородни функционални групи	2912.19.90
20.14.61.20	Циклени алдехиди, несъдържащи други кислородни функционални групи	2912.2
20.14.61.30	Алкохолни алдехиди	2912.30
20.14.61.40	Етерни алдехиди, фенолни алдехиди и алдехиди, съдържащи други кислородни функционални групи	2912.4
20.14.61.50	Циклични полимери на алдехидите	2912.50
20.14.61.60	Параформалдехид	2912.60
20.14.61.70	Халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на алдехидите (вкл. с други кислородни функционални групи, циклени полимери на алдехидите, параформалдехид)	2913
20.14.62	Съединения с кетонна и хинонна функционална група	

20.14.62.11	Ацетон	2914.11
20.14.62.13	Бутанон (метилетилкетон)	2914.12
20.14.62.15	4-Метилпентан-2-он (метилизобутилкетон)	2914.13
20.14.62.19	Други ациклени кетони, несъдържащи други кислородни функционални групи	2914.19
20.14.62.31	Камфор; ароматни кетони, несъдържащи други кислородни функционални групи; алкохолни, алдехидни и фенолни кетони; кетони, съдържащи други кислородни функционални групи	2914 [.21 + .3 + .40 + .50]
20.14.62.33	Циклохексанон и метилциклохексанони	2914.22
20.14.62.35	Йонони и метилйонони	2914.23
20.14.62.39	Други кетони на цикланите, циклените или циклотерпените, несъдържащи други кислородни функционални групи	2914.29
20.14.62.60	Хинони	2914.6
20.14.62.70	Халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на кетоните и хиноните	2914.70
20.14.63	Етери, органични пероксиди, епоксиди, ацетали и хемиацетали и техните производни	
20.14.63.10	Ациклени етери и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2909.1
20.14.63.23	Етери на цикланите, циклените и циклотерпените и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2909.20
20.14.63.25	Ароматни етери и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2909.30
20.14.63.33	2,2'-Оксидиетанол (диетиленгликол, дигол)	2909.41
20.14.63.39	Други етер-алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2909 [.43 + .44 + .49]
20.14.63.50	Етер-феноли, етер-алкохол-феноли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2909.50
20.14.63.60	Алкохолни, етерни и кетонни пероксиди и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2909.60
20.14.63.73	Оксиран (етиленов оксид)	2910.10
20.14.63.75	Метилоксиран (пропиленов оксид)	2910.20
20.14.63.79	Други епоксиди, епокси-алкохоли, епокси-феноли и епокси-етери с три атома в пръстена и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2910 [.30 + .40 + .90]
20.14.63.80	Ацетали и хемиацетали, дори съдържащи други кислородни функционални групи и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	2911
20.14.64	Ензими и други органични съединения, н.д.	
20.14.64.30	Други органични съединения, н.д.	2942
20.14.64.50	Сирище и неговите концентрати	3507.10
20.14.64.70	Други ензими и ензимни препарати (без сирище и неговите концентрати)	3507.90
20.14.71	Производни на смолата или на други растителни продукти	
20.14.71.20	Естествени активирани минерални материали; животински въглен	3802.90
20.14.71.30	Талово масло, дори рафинирано	3803
20.14.71.40	Терпентинови масла от балсамова смола или иглолистна дървесина и терпентинови масла, получени при производството на целулоза или при дестилацията или друга обработка на иглолистна дървесина; борово масло и други	3805
20.14.71.50	Колофони и смолни киселини и техните производни; есенция от колофон и масла от колофон; разтопени смоли	3806
20.14.71.70	Дървесен катран; дървесни катранени масла; дървесен креозот; дървесен метилов спирт; растителни катрани; смоли за пивоварното производство и подобни продукти на базата на колофоните, смолните киселини или растителните катрани	3807
20.14.72	Дървени въглища	
20.14.72.00	Дървени въглища (вкл. въглища от черупки или костилки), дори агломерирани	4402
20.14.73	Масла и други продукти, получени при дестилацията на високотемпературни каменовъглени катрани	
20.14.73.20	Бензол (бензен), толуол (толуен) и ксилол (ксилени), със степен на чистота под 95 тегловни процента	2707 [.10 + .20 + .30]
20.14.73.40	Нафтален и други смеси на ароматни въглеводороди	2707 [.40 + .50]
20.14.73.60	Феноли	2707.99.80
20.14.73.90	Други масла и продукти, получени при дестилацията на високотемпературни каменовъглени катрани	2707 [.91 + .99 (.1 + .30 + .50 + .70 + .9)]
20.14.74	Неденатуриран етилов алкохол с алкохолно съдържание $\geq 80\%$ обемни	
20.14.74.00	Неденатуриран етилов алкохол с алкохолно съдържание $\geq 80\%$ обемни	2207.10
20.14.75	Етилов алкохол и спиртове, денатурирани, с всякакво алкохолно съдържание	
20.14.75.00	Етилов алкохол и спиртове, денатурирани, с всякакво алкохолно съдържание	2207.20
20.15	Производство на азотни съединения и торове	

20.15.10	Азотна киселина; смеси от азотна и сярна киселина; амоняк	
20.15.10.50	Азотна киселина; смеси от азотна и сярна киселина	2808
20.15.10.75	Безводен амоняк	2814.10
20.15.10.77	Амонячна вода (амоняк във воден разтвор)	2814.20
20.15.20	Амониев хлорид, нитрити	
20.15.20.30	Амониев хлорид	2827.10
20.15.20.80	Нитрити	2834.10
20.15.31	Карбамид	
20.15.31.30	Карбамид с тегловно съдържание на азот > 45% спрямо сух безводен продукт	3102.10.10
20.15.31.80	Карбамид с тегловно съдържание на азот <= 45% спрямо сух безводен продукт	3102.10.90
20.15.32	Амониев сулфат	
20.15.32.00	Амониев сулфат (без представления под формата на таблетки или други подобни форми или в опаковки с брутно тегло <= 10 кг)	3102.21
20.15.33	Амониев нитрат	
20.15.33.00	Амониев нитрат (без представления под формата на таблетки или други подобни форми или в опаковки с брутно тегло <= 10 кг)	3102.30
20.15.34	Двойни соли и смеси от калциев нитрат и амониев нитрат	
20.15.34.00	Двойни соли и смеси от калциев нитрат и амониев нитрат (без представените под формата на таблетки или други подобни форми или в опаковки с брутно тегло <= 10 кг)	3102.60
20.15.35	Смеси от амониев нитрат и калциев карбонат или други неорганични материали без подхранващи свойства	
20.15.35.30	Смеси от амониев нитрат и калциев карбонат или други неорганични материали, с тегловно съдържание на азот <= 28%	3102.40.10
20.15.35.80	Смеси от амониев нитрат и калциев карбонат или други неорганични материали, с тегловно съдържание на азот > 28%	3102.40.90
20.15.39	Други азотни торове и смеси от торове	
20.15.39.30	Двойни соли и смеси от амониев сулфат и амониев нитрат	3102.29
20.15.39.60	Смеси от карбамид и амониев нитрат във воден или амонячен разтвор	3102.80
20.15.39.90	Други минерални или химични азотни торове (вкл. смеси)	3102.90
20.15.41	Суперфосфати	
20.15.41.00	Суперфосфати	3103.10
20.15.49	Други минерални или химични фосфорни торове	
20.15.49.00	Други минерални или химични фосфорни торове	3103.90
20.15.51	Калиев хлорид	
20.15.51.00	Калиев хлорид (без представления под формата на таблетки или други подобни форми или в опаковки с брутно тегло <= 10 кг)	3104.20
20.15.52	Калиев сулфат	
20.15.52.00	Калиев сулфат (без представления под формата на таблетки или други подобни форми или в опаковки с брутно тегло <= 10 кг)	3104.30
20.15.59	Други минерални или химични калиеви торове	
20.15.59.00	Други минерални или химични калиеви торове	3104.90
20.15.60	Натриев нитрат	
20.15.60.00	Натриев нитрат	3102.50
20.15.71	Минерални или химични торове, съдържащи три хранителни елемента: азот, фосфор и калий	
20.15.71.30	Минерални или химични торове, съдържащи азот, фосфор и калий, с тегловно съдържание на азот > 10% от безводния продукт в сухо състояние	3105.20.10
20.15.71.80	Минерални или химични торове, съдържащи азот, фосфор и калий, с тегловно съдържание на азот <= 10% от безводния продукт в сухо състояние	3105.20.90
20.15.72	Диамониев хидрогенортофосфат (диамониев фосфат)	
20.15.72.00	Диамониев хидрогенортофосфат (диамониев фосфат)	3105.30
20.15.73	Амониев дихидрогенортофосфат (моноамониев фосфат)	
20.15.73.00	Амониев дихидрогенортофосфат (моноамониев фосфат), дори смесен с диамониев хидрогенортофосфат (диамониев фосфат)	3105.40
20.15.74	Други минерални или химични торове, съдържащи два хранителни елемента: азот и фосфор	
20.15.74.00	Други минерални или химични торове, съдържащи два хранителни елемента: азот и фосфор	3105.5
20.15.75	Други минерални или химични торове, съдържащи два хранителни елемента: фосфор и калий	
20.15.75.00	Други минерални или химични торове, съдържащи два хранителни елемента: фосфор и калий	3105.60
20.15.76	Калиеви нитрати	

20.15.76.00	Калиеви нитрати	2834.21
20.15.79	Други минерални или химични торове, съдържащи два или три от хранителните елементи: азот, фосфор и калий	
20.15.79.30	Минерални или химични торове, съдържащи два или три от хранителните елементи: азот, фосфор и калий, представени под формата на таблетки или други подобни форми или в опаковки с брутно тегло <= 10 кг	3105.10
20.15.79.80	Други минерални или химични торове, н.д.	3105.90
20.15.80	Торове от животински или растителен произход, дори смесени помежду си или обработени химически	
20.15.80.00	Торове от животински или растителен произход, дори смесени помежду си или обработени химически	3101
20.16	Производство на полимери в първични форми	
20.16.10	Полимери на етилена в първични форми	
20.16.10.35	Линееен полиетилен с плътност < 0.94 в първични форми	3901.10.10
20.16.10.39	Друг полиетилен с плътност < 0.94 в първични форми	3901.10.90
20.16.10.50	Полиетилен с плътност >= 0.94 в първични форми	3901.20
20.16.10.70	Съполимери на етилена и винилацетата в първични форми	3901.30
20.16.10.90	Други полимери на етилена в първични форми	3901.90
20.16.20	Полимери на стирена в първични форми	
20.16.20.35	Полистирен за експандиране в първични форми (пенополистирол)	3903.11
20.16.20.39	Полистирен (без този за експандиране) в първични форми	3903.19
20.16.20.50	Стирен-акрилонитрилни съполимери (SAN) в първични форми	3903.20
20.16.20.70	Акрилонитрил-бутадиен-стиренови съполимери (ABS) в първични форми	3903.30
20.16.20.90	Други полимери на стирена в първични форми	3903.90
20.16.30	Полимери на винилхлорида или на други халогенирани олефини, в първични форми	
20.16.30.10	Поли(винилхлорид), несмесен с други вещества, в първични форми	3904.10
20.16.30.23	Друг непластифициран поли(винилхлорид) в първични форми	3904.21
20.16.30.25	Друг пластифициран поли(винилхлорид) в първични форми	3904.22
20.16.30.40	Съполимери на винилхлорида и на винилацетата; други съполимери на винилхлорида	3904 [.30 + .40]
20.16.30.60	Флуорирани полимери в първични форми	3904.6
20.16.30.90	Полимери на винилиденхлорида и на други халогенирани олефини, в първични форми	3904 [.50 + .90]
20.16.40	Полиацетали, други естери и епоксидни смоли в първични форми; поликарбонати, алкидни смоли, алилни полиестери и други полиестери, в първични форми	
20.16.40.13	Полиацетали в първични форми	3907.10
20.16.40.15	Полиетиленгликоли и други полиетералкохоли в първични форми	3907.20 (.11 + .2)
20.16.40.20	Други полиетери в първични форми	3907.20.9
20.16.40.30	Епоксидни смоли в първични форми	3907.30
20.16.40.40	Поликарбонати в първични форми	3907.40
20.16.40.50	Алкидни смоли в първични форми	3907.50
20.16.40.62	Поли(етилентерефталат) с вискозитетен индекс >= 78 мл/г в първични форми	3907.60.20
20.16.40.64	Друг поли(етилентерефталат)	3907.60.80
20.16.40.70	Други ненаситени течни полиестери в първични форми	3907.91.10
20.16.40.80	Други ненаситени полиестери (без течни) в първични форми	3907.91.90
20.16.40.90	Други полиестери в първични форми	3907 [.70 + .99]
20.16.51	Полимери на пропилен или на други олефини, в първични форми	
20.16.51.30	Полипропилен в първични форми	3902.10
20.16.51.50	Други полимери на пропилен или на други олефини, в първични форми (без полипропилен)	3902 [.20 + .30 + .90]
20.16.52	Полимери на винилацетати или на други винилови естери в първични форми; други винилови полимери в първични форми	
20.16.52.30	Полимери на винилацетата във водна дисперсия, в първични форми	3905 [.12 + .21]
20.16.52.50	Полимери на винилацетата (без тези във водна дисперсия) в първични форми	3905 [.19 + .29]
20.16.52.70	Полимери на виниловите естери и други винилови полимери (без винилацетата) в първични форми	3905 [.30 + .91 + .99]
20.16.53	Акрилови полимери в първични форми	
20.16.53.50	Поли(метилметакрилат) в първични форми	3906.10
20.16.53.90	Други акрилови полимери (без поли(метилметакрилат)) в първични форми	3906.90
20.16.54	Полиамиди в първични форми	
20.16.54.50	Полиамид -6,-11,-12,-6,6,-6,9,-6,10 или -6,12 в първични форми	3908.10
20.16.54.90	Други полиамиди в първични форми	3908.90

20.16.55	Карбамидни, тиокарбамидни и меламинови смоли, в първични форми	
20.16.55.50	Карбамидни и тиокарбамидни смоли в първични форми	3909.10
20.16.55.70	Меламинови смоли в първични форми	3909.20
20.16.56	Други аминсмоли, фенолни смоли и полиуретани, в първични форми	
20.16.56.30	Други аминсмоли (без карбамидни, тиокарбамидни и меламинови смоли) в първични форми	3909.30
20.16.56.50	Фенолни смоли в първични форми	3909.40
20.16.56.70	Полиуретани в първични форми	3909.50
20.16.57	Силикони в първични форми	
20.16.57.00	Силикони в първични форми	3910
20.16.59	Други полимери в първични форми, н.д.	
20.16.59.20	Нефтени смоли, кумаронинденови смоли, политерпени, полисулфиди, полисулфони и други продукти, н.д., в първични форми	3911
20.16.59.40	Целулоза и нейните химични производни, н.д., в първични форми	3912
20.16.59.60	Естествени и модифицирани полимери (алгинова киселина, втвърдени протеини, химични производни на естествения каучук), н.д., в първични форми	3913
20.16.59.70	Йонообменни смоли на основата на синтетични и естествени полимери, в първични форми	3914
20.20	Производство на пестициди и други агрохимикали	
20.20.11	Инсектициди	
20.20.11.30	Инсектициди на основата на хлорирани въглеводороди	3808.91.20
20.20.11.40	Инсектициди на основата на карбамати	3808.91.30
20.20.11.50	Инсектициди на основата на органофосфорни съединения	3808.91.40
20.20.11.60	Инсектициди на основата на пиретриноиди	3808.91.10
20.20.11.90	Други инсектициди	3808.91.90
20.20.12	Хербициди	
20.20.12.20	Хербициди на основата на феноксифитохормони	3808.93.11
20.20.12.30	Хербициди на основата на триазини	3808.93.13
20.20.12.40	Хербициди на основата на амиди	3808.93.15
20.20.12.50	Хербициди на основата на карбамати	3808.93.17
20.20.12.60	Хербициди на основата на динитроанилинови производни	3808.93.21
20.20.12.70	Хербициди на основата на производни на урея, на урацил или на сулфонилурея	3808.93.23
20.20.12.90	Други хербициди	3808.93.27
20.20.13	Инхибитори на кълненето и регулатори на растежа на растенията	
20.20.13.50	Инхибитори на кълненето	3808.93.30
20.20.13.70	Регулатори на растежа на растенията	3808.93.90
20.20.14	Дезинфекционни средства	
20.20.14.30	Дезинфекционни средства на основата на кватернерни амониеви соли	3808.94.10
20.20.14.50	Дезинфекционни средства на основата на халогенирани съединения	3808.94.20
20.20.14.90	Други дезинфекционни средства	3808.94.90
20.20.15	Фунгициди	
20.20.15.15	Фунгициди, бактерициди и препарати за третиране на семена - неорганични (без сяра)	3808.92 (.10 + .20)
20.20.15.30	Фунгициди, бактерициди и препарати за третиране на семена - на основата на дитиокарбамати (Ziram ...)	3808.92.30
20.20.15.45	Фунгициди, бактерициди и препарати за третиране на семена - на основата на бензимидазоли (Benomyl ...)	3808.92.40
20.20.15.60	Фунгициди, бактерициди и препарати за третиране на семена - на основата на диазоли или триазоли (Triadimefon ...)	3808.92.50
20.20.15.75	Фунгициди, бактерициди и препарати за третиране на семена - на основата на диазини или морфолини (Triforine ...)	3808.92.60
20.20.15.90	Други фунгициди, бактерициди и препарати за третиране на семена (без Captan, ...)	3808.92.90
20.20.19	Други пестициди и агрохимикали	
20.20.19.30	Инсектициди, родентициди, фунгициди, хербициди, инхибитори на кълнене и регулатори на растежа на растенията, дезинфекционни средства и други подобни, съдържащи едно или повече от следните вещества: алдрин (ISO); бинапакрил (ISO); камфехлор (ISO) (токсафен); каптафол (ISO); хлордан (ISO); хлордимеформ (ISO); хлоробензилат (ISO); съединения на живака; DDT (ISO); (клофенотан (INN), 1,1,1-трихлоро-2,2-бис(р-хлорофенил)етан); диносеб (ISO), неговите соли или естери; етилен дибромид (ISO) (1,2-дибромоетан); етилен дихлорид (ISO) (1,2-дихлороетан); диелдрин (ISO, INN); флуороацетамид (ISO); хептахлор (ISO); хексахлоробензен (ISO); 1,2,3,4,5,6-хексахлороциклохексан (HCH (ISO)), вкл. линдан (ISO, INN); метамидофос (ISO); монокротофос (ISO);	3808.50

	оксидан (етилен оксид); паратион (ISO); паратион-метил (ISO) (метил-паратион); пентахлорофенол (ISO); форфамидон (ISO); 2,4,5-Т (ISO) (2,4,5-трихлорофеноксиоцетна киселина), нейните соли или естери	
20.20.19.80	Роденциди, отрови за гризачи и други подобни продукти	3808.99
20.30	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарски мастила и китове	
20.30.11	Бои и лакове на базата на акрилови или винилови полимери, диспергирани или разтворени във водна среда	
20.30.11.50	Бои и лакове на базата на акрилови или винилови полимери във водна среда	3209.10
20.30.11.70	Други бои и лакове на базата на синтетични полимери или химически модифицирани естествени полимери във водна среда	3209.90
20.30.12	Бои и лакове на базата на полиестерни, акрилови или винилови полимери, диспергирани или разтворени в неводна среда	
20.30.12.25	Бои и лакове на базата на полиестери със съдържание на разтворители $\geq 50\%$ от теглото на разтвора	3208.10.10
20.30.12.29	Други бои и лакове на базата на полиестери	3208.10.90
20.30.12.30	Бои и лакове на базата на акрилови или винилови полимери със съдържание на разтворители $\geq 50\%$ от теглото на разтвора	3208.20.10
20.30.12.50	Други бои и лакове на базата на акрилови или винилови полимери със съдържание на разтворители $< 50\%$ от теглото на разтвора	3208.20.90
20.30.12.70	Бои и лакове - разтвори, различни от тези на базата на полиестери или на акрилови или винилови полимери със съдържание на разтворители $\geq 50\%$ от теглото на разтвора	3208.90.1
20.30.12.90	Други бои и лакове на базата на синтетични полимери със съдържание на разтворители $< 50\%$ от теглото на разтвора	3208.90.9
20.30.21	Готови пигменти, готови препарати за матиране и оцветяване, остъкляващи емайли, ангоби, течни лустра и подобни препарати; стъклен фрити	
20.30.21.30	Готови пигменти, готови препарати за матиране и оцветяване и подобни препарати за керамичната, емайловата или стъкларската промишленост	3207.10
20.30.21.50	Остъкляващи емайли, ангоби и подобни препарати за керамичната, емайловата или стъкларската промишленост	3207.20
20.30.21.70	Течни лустра и подобни препарати, фрити и други стъкла под формата на прах, гранули, пластинки или люспи	3207 [.30 + .40]
20.30.22	Други бои и лакове; сикативни препарати; кит	
20.30.22.13	Маслени бои и лакове, вкл. използваните за дообработка на кожи	3210.00.10
20.30.22.15	Други бои и лакове (без маслени) и други приготвени водни пигменти, използвани за повърхностна дообработка на кожи	3210.00.90
20.30.22.20	Сикативни препарати	3211
20.30.22.30	Фолио за печатане чрез щамповане	3212.10
20.30.22.40	Пигменти (вкл. метални прахове и люспи), диспергирани в неводна среда, в течна или пастообразно състояние, използвани за производство на бои; бои и други багрилни вещества, н.д., п.п.д.	3212.90
20.30.22.53	Кит за прозорци, свързващи смоли и други китове	3214.10.10
20.30.22.55	Покрития, използвани при боядисването	3214.10.90
20.30.22.60	Неогнеупорни покрития за шпакловане и измазване на фасади, вътрешни стени, подове, тавани и подобни	3214.90
20.30.22.73	Сложни органични разтворители и разреждатели, препарати за премахване на бои и лакове, н.д., на основата на бутилацетат	3814.00.10
20.30.22.79	Други сложни органични разтворители и разреждатели, препарати за премахване на бои и лакове, н.д.	3814.00.90
20.30.23	Бои за художници, бои за изменяне на нюансите, за забавления и подобни бои	
20.30.23.50	Бои за художници, ученически бои, плакатни бои, бои за изменяне на нюансите, за забавление и подобни бои на таблетки, в туби, бурканчета, шишенца, панички и други подобни, в асортимент	3213.10
20.30.23.70	Бои за художници, ученически бои, плакатни бои, бои за изменяне на нюансите, за забавление и подобни бои на таблетки, в туби, бурканчета, шишенца, панички и други подобни (без боите в асортимент)	3213.90
20.30.24	Печатарски мастила	
20.30.24.50	Черни печатарски мастила	3215.11
20.30.24.70	Други печатарски мастила	3215.19
20.60	Производство на изкуствени и синтетични влакна	
20.60.11	Кабели от синтетични нишки; синтетични щапелни влакна, необработени за предене	
20.60.11.10	Арамидни щапелни влакна, некардирани, нито пенирани, нито обработени по друг начин за предене	5503.11
20.60.11.20	Кабели от найлон или други полиамидни нишки, други полиамидни щапелни	5501.10 + 5503.19

	влакна, некардирани, нито пенирани, нито обработени по друг начин за предене	
20.60.11.30	Кабели от полиестерни нишки, полиестерни щапелни влакна, некардирани, нито пенирани, нито обработени по друг начин за предене	5501.20 + 5503.20
20.60.11.40	Кабели от акрилни или модакрилни нишки, акрилни или модакрилни щапелни влакна, некардирани, нито пенирани, нито обработени по друг начин за предене	5501.30 + 5503.30
20.60.11.50	Кабели от полипропиленови нишки, полипропиленови щапелни влакна, некардирани, нито пенирани, нито обработени по друг начин за предене	5501.40 + 5503.40
20.60.11.90	Кабели от други синтетични нишки, други синтетични щапелни влакна, некардирани, нито пенирани, нито обработени по друг начин за предене	5501.90 + 5503.90
20.60.12	Синтетични прежди с висока здравина от полиамиди и полиестери	
20.60.12.20	Прежди (без шевни конци) с висока здравина от арамиди, н.п.д.	5402.11
20.60.12.40	Прежди (без шевни конци) с висока здравина от други полиамиди, н.п.д.	5402.19
20.60.12.60	Прежди (без шевни конци) с висока здравина от полиестер, н.п.д.	5402.20
20.60.13	Текстурирани прежди и други синтетични прежди, единични	
20.60.13.10	Текстурирани прежди и други прежди, единични, без сук или със сук (без шевни конци) от найлон или други полиамиди, н.п.д.	5402 [.31 + .45 + .51]
20.60.13.20	Текстурирани прежди (без шевни конци) от найлон или други полиамиди, с линейна плътност ≥ 50 текс, н.п.д.	5402.32
20.60.13.30	Текстурирани прежди и други прежди, единични, без сук или със сук (без шевни конци) от полиестери, н.п.д.	5402 [.33 + .46 + .47 + .52]
20.60.13.40	Текстурирани прежди и други прежди, единични, без сук или със сук (без шевни конци) от полипропилен, н.п.д.	5402 [.34 + .48 + .59.10]
20.60.13.50	Други прежди, единични, без сук или със сук (без шевни конци) от еластомери, н.п.д.	5402.44
20.60.13.90	Други текстурирани синтетични прежди и други синтетични прежди, единични, без сук или със сук (без шевни конци)	5402 [.39 + .49 + .59.90]
20.60.14	Синтетични монофиламенти; ленти и подобни форми от синтетични текстилни материали	
20.60.14.20	Монофиламенти с линейна плътност ≥ 67 дтекс, чието най-голямо напречно сечение е ≤ 1 мм, от полипропилен (без еластомери)	5404.12
20.60.14.40	Синтетични монофиламенти (без полипропилен) с линейна плътност ≥ 67 дтекс, чието най-голямо напречно сечение е ≤ 1 мм; ленти и подобни форми от синтетични текстилни материали, чиято видима широчина е ≤ 5 мм	5404 [.11 + .19 + .90]
20.60.21	Кабели от изкуствени нишки; изкуствени щапелни влакна, необработени за предене	
20.60.21.20	Кабели от найлон или други полиамиди; щапелни влакна от вискозна коприна, некардирани, нито пенирани, нито необработени по друг начин, за предене	5502.00.10 + 5504.10
20.60.21.40	Кабели от полипропилен	5502.00.40
20.60.21.90	Кабели от други изкуствени нишки; други изкуствени щапелни влакна, некардирани, нито пенирани, нито необработени по друг начин, за предене	5502.00.80 + 5504.90
20.60.22	Прежди с висока здравина от вискозна коприна	
20.60.22.00	Прежди, без шевните конци, с висока здравина от вискозна коприна, н.п.д.	5403.10
20.60.23	Други изкуствени прежди, единични	
20.60.23.20	Прежди (без шевните конци) от вискозна коприна, единични, без сук или със сук, вкл. изкуствените монофиламенти с линейна плътност < 67 дтекс, н.п.д.	5403 [.31 + .32]
20.60.23.40	Прежди (без шевните конци) от ацетатна коприна, единични, без сук или със сук, вкл. изкуствените монофиламенти с линейна плътност < 67 дтекс, н.п.д.	5403.33
20.60.23.90	Други прежди (без шевните конци) от изкуствени нишки, единични, без сук или със сук, вкл. изкуствените монофиламенти с линейна плътност < 67 дтекс, н.п.д.	5403.39
20.60.24	Изкуствени монофиламенти; ленти и подобни форми от изкуствени текстилни материали	
20.60.24.00	Изкуствени монофиламенти с линейна плътност ≥ 67 дтекс, чието най-голямо напречно сечение е ≤ 1 мм; ленти и подобни форми от изкуствени текстилни материали с видима широчина ≤ 5 мм	5405

Източник: НСИ, номенклатура на промишлената продукция (ПРОДПРОМ-2008)

Раздел 10. СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ И ФИГУРИТЕ

фигура 1. Нарастване на brutния вътрешен продукт в ЕС, САЩ и Китай 1996-2007 г. Източник : СЕФИК, 2006 ..	14
фигура 2. Нарастване на промишленото производство на ЕС и Китай в периода 1996-2005г. Източник : СЕФИК, 2006.....	14
фигура 3. Стойност на произведената химическа продукция в глобален мащаб и по отделните пазари без фармацевтични продукти. Източник : СЕФИК, 2010	15
фигура 4. Производство на химически продукти /без фармацевтични/ в различни страни през 2005 г. Източник : СЕФИК, 2006.....	15
фигура 5. Търговски баланс на химикалите и другите производители. Източник : СЕФИК, 2005	15
фигура 6. Разпределение на пазарите на химически продукт. Източник : СЕФИК, 2006	16
фигура 7. Прогнози за пазарен дял на производството на химически продукти в света до 2015 г. Източник : СЕФИК, 2006.....	16
фигура 8. Разходи в химическата индустрия на ЕС, Сащ и Япония за периода 1995-2002 г. Източник : СЕФИК, 2005.....	16
фигура 9. Преразпределение на химическите производства от ЕС и САЩ. Източник : СЕФИК, 2006	17
фигура 10. Регулаторни режими в ЕС, засягащи химическата промишленост. Източник : СЕФИК, 2006	17
фигура 11. Имидж на отделни сектори на промишлеността в ЕС през 2002 г. Източник : СЕФИК, 2005.....	18
фигура 12. Принос на отделни сектори при формирането на БВП в ЕС през 2009 г. Източник : СЕФИК, 2010.....	18
фигура 13. Принос на химическата индустрия на ЕС за снабдяване на други сектори на икономиката. Източник : СЕФИК, 2010	18
фигура 14. Брой на предприятията от бранша на химическата промишленост в ЕС Източник : СЕФИК, 2006	19
фигура 15. Прогнози за растежа на производството и търсенето на химически продукти в ЕС. Източник : СЕФИК, 2006.....	19
фигура 16. Прогноза за пазарния дял на химическите продукти в ЕС. Източник: СЕФИК, 2004.....	19
фигура 17. Разпределение на произвежданите химични продукти за периода 2000-2002 г., % НСИ, 2004.....	21
фигура 18. Сравнителна характеристика на обем на продукцията от сектор химически продукти и каучук и пластмаси, хил.USD= Източник: НСИ, 2004.....	22
фигура 19. Сравнителна характеристика на оборота в сектори химични продукти и каучук и пластмаси за периода 2000-2002 г., хил.USD. Източник: НСИ, 2004	23
фигура 20. Динамика на изменение на brutната добавена стойност за сектори химически продукти и изделия от каучук и пластмаси. Източник: НСИ, 2004	23
фигура 21. Брой на заетите лица в сектори химични продукти и каучук и пластмаси за периода 2000-2002 г. Източник: НСИ, 2004	24
фигура 22. Средна работна заплата в сектори "Производство на химични продукти" и "Производство на изделия от каучук и пластмаси", USD. Източник: НСИ, 2004.....	24
таблица 1. Сравнение на заплатите в сектора химическа промишленост с тези в страната.....	25
фигура 23. Износ в стойностно изражение на химически, каучукови и пластмасови продукти за периода 2000-2002 г., хил. USD. ИЗТОЧНИК: НСИ, 2004	25
фигура 24. Износ - оборот на химически, каучукови и пластмасови продукти (2001-2003 г.), %. Източник: НСИ, 2004.....	25
фигура 25. Сравнителна характеристика на производителността на труда при химичните продукти и каучука и пластмасите (2000-2002 г.), USD. Източник: НСИ, 2004	26
фигура 26. Сравнителна характеристика на производителността на труда при химичните продукти и каучука и пластмасите отнесена към трудовото възнаграждение (2000-2002 г), %. Източник: НСИ, 2004.....	26
фигура 27. Сравнителна характеристика на производителността на труда при химичните продукти и каучука и пластмасите за периода 2000-2002 г. Източник: НСИ, 2004.....	26
таблица 2. Производство на амоняк и минерални торове в България (хил.тона натура).....	28
фигура 28. Степен на използване на производствените мощности в страната за периода 1989-2010 г.....	29
таблица 3. Спад на производството на основни промишлени продукти (2009/2008)	30
таблица 4. Брой на предприятия със счетоводен баланс (2005 до 2007 г.)	31
таблица 5. Брой на предприятия със счетоводен баланс за 2008 и 2009 г.	31
таблица 6. Произведена продукция от предприятия от сектор DG24 (2005 до 2007 г.), хил.лв.....	32
таблица 7. Произведена продукция (2008-2009 г.), хил. лв	32
фигура 29. Данни за износа на химични продукти (2000-2002 г.) Източник: НСИ, 2004.....	33
фигура 30. Отношение на износа към оборота на химични продукти (2000-2002г.) Източник: НСИ, 2004	33
таблица 8. Данни за продажбите на минерални торове за периода 2001-2010 г., хил. т. натура.....	34

фигура 31. Производство на минерални торове и амоняк в страната (1989-2010 г.) Източник: данни от предприятията и МИЕТ.....	35
фигура 32. Износ на минерални торове и амоняк от страната (1989-2010 г.) Източник: данни от предприятията и МИЕТ.....	35
фигура 33. Внос на минерални торове и амоняк в страната (1989-2010 г.) Източник: данни от предприятията и МИЕТ.....	35
таблица 9. Дял на производството на химични продукти в преработващата промишленост (2004-2008).....	37
таблица 10. Приходи от продажби в хил. лв за периода 2006-2008 и броя на заетите във водещи предприятия-производители на химични продукти.....	38
фигура 34. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Агрия-АД. Източник: АПИС.....	39
фигура 35. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Агрополихим. Източник: АПИС.....	39
фигура 36. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Арома. Източник: АПИС.....	39
фигура 37. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Фикосота. Източник: АПИС.....	40
фигура 38. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Солвей-соди. Източник: АПИС.....	40
фигура 39. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Свилоза. Източник: АПИС.....	40
фигура 40. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Неохим. Източник: АПИС.....	41
фигура 41. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Полимери Източник: АПИС.....	41
фигура 42. Финасови резултати за 2008-2009 г.- Мегахим Източник: АПИС.....	41
таблица 11. Стандартни такси за регистрация в съответствие с чл.6, 7 или 11 от регламент № 1907/2006	46
таблица 12. Намалени такси за регистрация в съответствие с чл.6, 7 или 11 от регламент № 1907/2006 за малки и средни предприятия.....	46
таблица 13. Предприятия и заети лица в сектор „Производство на химични продукти“ (2008-2010 г.).....	49
фигура 43. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химически продукти“ по подсектори (2008-2010 г.) Източник: НОИ, 2010.....	50
фигура 44. Динамика на заетите в сектор „Производство на химически продукти“ и подсекторите (2008-2010 г.) Източник: НОИ, 2010.....	50
таблица 14. Възрастова структура на заетите в сектор „Производство на химически продукти“ (2008-2010), Източник НОИ, 2010.....	51
фигура 45. Разпределение на заетите през 2010 г. в сектор „Производство на химически продукти“ по пол и възраст. Източник: НОИ, 2010.....	51
фигура 46. Динамика на разпределение на заетите в сектор „Производство на химически продукти“ по пол и възраст (2008-2010). Източник: НОИ, 2010.....	52
фигура 47. Динамика на разпределение на заетите в сектор „Производство на химически продукти“ по възраст (2008-2010). Източник: НОИ, 2010.....	52
таблица 15. Възрастова структура на заетите в подсекторите на сектор „Производство на химични продукти“ 2010 г.	54
фигура 48. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ по възраст и подсектори през 2010 г. Източник: НОИ, 2010.....	55
фигура 49. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ по възраст и подсектори през 2010 г. Източник НОИ, 2010.....	55
таблица 16. Възрастова структура на заетите в подсекторите на сектор „Производство на химични продукти“ 2009.....	55
фигура 50. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ по възраст и подсектори през 2009 г. Източник НОИ, 2010.....	56
фигура 51. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ по възраст и подсектори през 2008 г. Източник НОИ, 2010.....	56
таблица 17. Възрастова структура на заетите в подсекторите на сектор „Производство на химични продукти“ 2008.....	56
фигура 52. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ по възраст и подсектори през 2008 г. Източник НОИ, 2010.....	57
фигура 53. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ по възраст и подсектори през 2008 г. Източник НОИ, 2010.....	57
таблица 18. Промяна в заетостта по възрастови групи в сектор „Производство на химични продукти“ 2008-2010.....	58
таблица 19 Динамика на квалификационната структура на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ пред 2010 г. според класовете на заеманите длъжности (НКПД). Източник НОИ, 2010.....	59
фигура 54. Динамика на разпределението на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през 2008-2009-2010 г. по класове на заеманите длъжности по НКПД. Източник НОИ, 2010.....	60
фигура 55. Динамика на разпределението на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през 2008-2009-2010 г. по класове на заеманите длъжности по НКПД в % от броя на заетите. Изт. НОИ, 2010.....	60

фигура 56. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през 2010 г. по класове на заеманите длъжности по НКПД и подсектори. Източник НОИ, 2010	60
фигура 57. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през 2010 г. по подсектори и класове на заеманите длъжности по НКПД. Източник НОИ, 2010	61
фигура 58. Динамика на разпределението на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през периода 2008-2010 по класове на заеманите длъжности по НКПД и подсектори. Източник НОИ, 2010	61
фигура 59. Динамика на разпределението на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през периода 2008-2010 г. по подсектори и класове на заеманите длъжности по НКПД. Източник НОИ, 2010	61
фигура 60. Динамика на разпределението на заетите в сектор „Производство на химически продукти“ през периода 2008-2010 г. по класове на заеманите длъжности по НКПД. Източник НОИ, 2010	62
фигура 61. Динамика на разпределението на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през периода 2008-2010 г. по подсектори и класове на заеманите длъжности по НКПД. Източник НОИ, 2010	62
таблица 21. Предприятия и заети лица (2008-2010) в сектор „Производство на химични продукти“. Източник НОИ, 2010.....	62
таблица 22. Предприятия и заети лица през 2010 г. в сектор „Производство на химически продукти“ и подсектори.....	63
фигура 62. Предприятия и заети лица през 2010 г. в сектор „Производство на химически продукти“ и подсекторите. Източници: НОИ 2010, Собствени данни на БКХП.....	63
фигура 63. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през 2008 г. по райони за планиране и подсектори. Източник НОИ, 2010.....	65
фигура 64. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ през 2008 г. по подсектори и райони за планиране. Източник НОИ, 2010.....	65
фигура 65. Динамика на заетите в сектор „Производство на химични продукти“ 2008-2010 г. по райони за планиране. Източник НОИ, 2010	66
фигура 66. Дял на лицата с висше образование от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП	67
фигура 67. Дял на лицата със средно специално образование от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП.....	68
фигура 68. Дял на лицата със средно образование (гимназия или СПТУ) от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП	68
фигура 69. Дял на лицата с основно образование от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП	68
фигура 70. Образователно- длъжностна структура на водещите предприятия в подсектор 2015 „Производство на азотни съединения и торове“ 2010 г. (Агрополихим – Девня) Изт.: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП.....	71
фигура 71. Образователно- длъжностна структура на водещите предприятия в подсектор 2015 „Производство на азотни съединения и торове“ през 2010 г. (Неохим – Димитровград) Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП.....	71
фигура 72. Образователно- длъжностна структура на водещото предприятие в подсектор 2013 „Производство на други неорганични съединения“ през 2010 г. (Солвей Соди) Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП	72
фигура 73. Образователно- длъжностна структура на водещото предприятие в подсектор 2030	72
„Производство на бои, лакове и др.“ през 2010 г. (Оргакхим Русе) Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП	72
фигура 74. Образователно- длъжностна структура на водещото предприятие в подсектор 1920 „Производство на кокс и нефтопродукти“ през 2010 г. (Лукойл Нефтохим Бургас) Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП	72
таблица 24. Професии и длъжности според списък на НКПД-2011 г. в сектор „Производство на химически продукти“	74
таблица 25. Професии и специалности според Списък на професиите за професионално образование и обучение в сектор „Производство на химически продукти“	77
таблица 26. Професии и специалности според Класификатора на областите на висше образование и професионални направления в сектор „Производство на химически продукти“	78
таблица 27. Специалности в сектор „Производство на химични продукти“, предлагани в професионалните училища в отделните региони на България	79
таблица 28. Специалности в сектор „Производство на химически продукти“, предлагани във Висшите училища в отделните региони на България	80
таблица 29. Брой институции по професионални направления по области на планиране на ниво NUTS 3 (извадка)	80
таблица 30. Професионално направление – тип обучаваща организация (извадка)	80

таблица 31. Съотносимост на областите на образование по списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО) със секторите по класификацията на икономическите дейности (КИД) (извадка).....	81
таблица 32. Структура на работната сила (15-64 г. и над) по завършено образование в България (%)	81
таблица 33. Професионални училища по вид	82
фигура 75. Разпределение на обучителните организации (Професионални гимназии и висши учебни заведения) в сектор "Производство на химически продукти" по професионално направление 524 „химични продукти и технологии“ по райони за планиране, 2011 г.	85
фигура 76. Разпределение на заетите в сектор „Производство на химически продукти“ и	85
обучителните организации (професионални гимназии и висши учебни заведения) по професионално направление 524 „Химични технологии“	85
Таблица 34. Специалности и професии в сектор «Производство на химични продукти», предлагани в центровете за професионална подготовка в отделните региони на България.	86
Таблица 34 продължение Специалности и професии в сектор „Производство на химични продукти“, предлагани в центровете за професионална подготовка в отделните региони на България.....	87
Източник: НАПОО, Регистър на активните издадени лицензи на ЦПО - актуализация към 08 декември 2011.....	87
Маркираните полета означават обучение по специалности за някои от анализирания подсектори (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2020, 2030, 2060).....	87
фигура 77. Разпределение на Центровете за професионално обучение в сектор "Производство на химични продукти" по професионално направление 524 „химични продукти и технологии“ по райони за планиране, 2011 г. Източник: НАПОО, Регистър на активните издадени лицензи на ЦПО - актуализация към 08 декември 2011.....	88
фигура 78. Центрове за професионално обучение и брой на заетите в анализирания подсектори на сектор "Производство на химически продукти" Източник: НАПОО, Регистър на активните издадени лицензи на ЦПО - актуализация към 08 декември 2011	88
таблица 35. Производство на основни органични продукти през 1996 г. Източник: НСИ, 1998	121
таблица 36. Производство на пестициди и агрохимикали през 1996 г. Източник: НСИ, 1998.....	121
таблица 37. Производство на неорганични химични продукти през 1996 г. Източник: НСИ, 1998.....	122
таблица 38. Производство на изкуствени и синтетични влакна през 1996 г. Източник: НСИ, 1998	122
таблица 39. Производство на миещи и козметични средства и етерични масла през 1996 г. Изт. НСИ, 1998.....	123
таблица 40. Производство на други химични продукти през 1996 г. Източник: НСИ, 1998	123
таблица 42. Обхват на отрасъла (по общата класификация на икономическите дейности в Европейската общност – NACE Rev.2).....	128
таблица 43. Структурен профил на сектор „Производство на химикали и химични продукти“ – раздел 20 по NACE Rev. 2. Източник: Евростат.....	129
таблица 44. водещи страни по добавена стойност и заети в сектора. Изт. Евростат и собствени изчисления .	129
таблица 45. „Производство на химикали и химични продукти“ – разходи, производителност и ефективност, ЕС-27, 2009 г. Източник Евростат	129