



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



www.bia-bg.com

Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Производство на химични продукти“

*Дефицитни работни места, професии (специалности),
компетентности*

София, юли 2012 г.

РЕЗЮМЕ

Настоящият анализ представя част от работата по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони”. 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. Данните и информацията са верифицирани чрез проведени разговори с членове на мениджърски екипи на фирми и данни от проведена анкета и предоставена фирмена документация. Разгледани са характеристиките на икономическата, социалната и бизнес средата за развитие на сектора през последните години, както в България, така и в страните от Европейския съюз, формиращи мястото на анализирани подсектори в европейската химическа промишленост и формиращите тенденции за промени. Анализът на представените основни проблеми, тенденции и препоръки за страната се прави на базата на сравнението на силните и слаби страни, както на национално, така и на общата ситуация в страните от Европейския съюз.

Информацията в анализа е структурирана в 6 основни 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.

*В **раздел 1** се дава обща информация за анализа и неговото предназначение. Представена е абревиатура на съкращенията, целта на анализа, дефиниции, терминология и източници на информация, използвани в разработването на анализа. Посочени са методите, които са използвани за получаването на необходимата информация.*

***Раздел 2** има за цел да покаже 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 достиганата производителност на труда, приносът за създаване на брутният национален доход и формираната принадлежна стойност, както и състоянието на заетата работна сила в сектора чрез няколко характеристики: възрастова структура – разпределение по възраст в различните региони в България през периода 2008-2011 г.; образователно ниво на заетите – степен на образование и тенденции за развитие; професионално – квалификационна структура на заетите, съгласно 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. Анализира се действащата система за професионално обучение и повишаване на квалификацията в сектора. Описват се формите на взаимодействие и сътрудничество с висшите и средни училища.

В **раздел 3** се разглеждат проблемите със стратегиите за развитие на анализираният подсектори и формираните политики и системи за управление на дефицитите в човешките ресурси, както и инвестициите за развитие на човешките ресурси и професионалното обучение.

В **раздел 4** се предоставя информация относно мястото на разглежданите подсектори в икономиката на Европейския съюз и развитието на интеграцията на основни производства и развитие на иновационните технологии. Представени са очертаващите се тенденции – положителни и отрицателни за подсекторите, както и възможностите и заплахите, пред които се изправят нашите производители.

В **раздел 5** се прави анализ на съществуващата административна среда и капацитет, както и развитието и проблемите с прилагането на нормативната уредба у нас и в ЕС. Подчертана е необходимостта от по-ефективно законодателство общо за Европейския съюз и България, което да осигурява условия за необходимата конкурентноспособност на европейските производители на световния пазар.

На базата на извършения в раздели 2-5 анализ, в **раздел 6** се обобщава информацията и се представят изводи и съответни препоръки. Някои от тях са следните:

- въпреки настъпилите и продължаващи неблагоприятни тенденции на намаляване на асортимента на произвежданите продукти и изделия в България, разглежданите подсектори доказват своята жизнеспособност и важно значение за успешното развитие на други отрасли на икономиката и за нарастването на брутния вътрешен продукт;

- разработването и внедряването на иновационни чисти или още така наречените „зелени” технологии са основна част от стратегиите за развитие на всички напреднали страни; внедряването на такива технологии е факт в различни химични комплекси и към тях постепенно се приближават и някои от нашите производители на пластмасови изделия и продукти и нефтопродукти;

- производствата в разглежданите подсектори 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 изискват висока професионална подготовка на кадри с интердисциплинарна подготовка и фундаментални познания за теоретичните основи на технологичните процеси;

- 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 научно-приложните разработки и образованието 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 поставя 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 се прилагат с помощта на силно бюрократизирани нормативни актове с разнообразни режими за регулации и рестрикции, които намаляват конкурентната способност на производствата от подсекторите в глобалната икономика, а тяхното мултиплициране в страната предопределят фалита на малките предприятия и ограничаване на инвестициите и капацитета на производствата на по-големите предприятия;

- 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 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 условие за развитие на цялата ни икономика и осигуряване приемлив по-висок стандарт на живот;

- публично-частното партньорство, което е добра практика в почти всички страни от ЕС, в България 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. Препоръчва 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.

Заглавие на анализа:	Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Производство на химични продукти“ (вкл. „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и „Производство на изделия от пластмаси“)
Срок за изпълнение:	27.07.2012 г.
Дата на представяне:	юли 2012 г.
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача :	5.3.2.8.
JEL код ¹ :	КИД-2008: 1920; 20; 20.11; 20.12; 20.13; 20.14; 20.15; 20.16; 20.20; 20.30; 20.60; 22.2; 22.21; 22.22; 22.23; 22.29
ISBN	978-954-9636-39-0
Версия:	<input type="checkbox"/> Чернова <input type="checkbox"/> Междинна версия <input checked="" type="checkbox"/> Финална версия
Тип:	Анализ
Ниво на разпространение:	<input checked="" type="checkbox"/> Публично <input type="checkbox"/> Ограничено
Изготвили:	Доц. д-р инж. Зорница Василева Кирова-Йорданова, проф. д-р инж. Йончо Георгиев Пеловски
Отговорник:	Кирил Желязков
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Партньор (ако има такъв):	<input type="checkbox"/> КНСБ <input type="checkbox"/> КТ „Подкрепа“
Редактор:	Мария Жечева
Коректор:	Анета Алашка
Кратко резюме (до 200 думи):	Целта на този документ е да бъде направен анализ на формиращите се тенденции в производството на рафинирани продукти и изделия от пластмаси в Европейския съюз и България в последните десет години. Показано е значението на сектора върху формирането на brutния вътрешен продукт; вноса и износа и формирането на принадлежна стойност и създаване на нови работни места. Посочена е продуктивността и са направени сравнения с други сектори. Представен е анализ на влиянието на действащите нормативни документи в ЕС и страната и са посочени въздействията върху развитието на иновациите и ускореното реализиране на технологии с висока ефективност и минимизирано негативно въздействие 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.
Ключови думи (до 10 бр.):	Рафинирани нефтопродукти, химични продукти, изделия от пластмаси, индикатори за състояние, прогнози за развитие, промяна на знания и умения

¹ http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php.

Съдържание

Резюме	2
Раздел 1. Въведение	10
1.1. Цел на документа и връзка с другите проучвания/ изследвания/ анализи	10
1.2. Цел на анализа	10
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация	11
1.4. Методология	12
Раздел 2. Сценарии и прогнози за развитие. Очаквания за промяна на знанията и уменията в сектора, работните места и професиите	14
2.1. Актуализиране на икономически показатели и показатели за заетостта в сектора: на национално ниво и сравнение с ЕС (водещи страни), вкл. влияние на икономическата и финансова криза	14
2.2. Основни фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси – текущо състояние в сектора	27
2.2.1. Демографски особености	29
2.2.2. Умения и квалификация на заетите в сектора	35
2.2.3. Рискови фактори	49
2.2.4. Нови работни места – характеристики и качество	50
2.3. Прогнози за развитие на сектора, промяна на технологиите и организационната структура за периода 2014-2020 г.	52
2.4. Изводи за наличните и очакваните да се проявят нови професии, специалности и работни места	54
2.5. Дефиниране на дефицитни професии и специалности в сектора	57
Раздел 3. Стратегии за управление и мотивиране на човешките ресурси, повишаване компетенциите на работната сила	59
3.1. Стратегии за управление на дефицитите в човешкия капитал	59
3.1.1. Политики и системи на управление, заплащане и стимулиране	61
3.1.2. Инвестиции в развитието на човешките ресурси	62
3.2. Професионално обучение	65
Раздел 4. Място на сектора в икономиката на Европа.	73
Раздел 5. Административна среда. Препоръки, включително за промяна в нормативната уредба....	84
Раздел 6. Изводи и заключения	91
Раздел 7. Литературни източници	96
Раздел 8. Приложения	100
8.1. Приложение 1 – Образователно-длъжностни структури на водещи предприятия в сектора....	100
8.2. Приложение 2 - Производство и потребление на продукти от химическата промишленост (2010 г.)	104

Използвани съкращения:

<i>Съкращение</i>	<i>Описание на съкращението</i>
АКОП	Административен капацитет на оперативна програма
БВП	Брутен вътрешен продукт
БСК	Българска стопанска камара – съюз на българския бизнес
БКХП	Българска камара по химическа промишленост
ВЕЕС	Висш екологичен експертен съвет
ВЕИ	Възобновяеми енергоизточници
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
ЗОП	Закон за обществените поръчки
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
ИСОК	Информационна система за оценка на компетенциите на работната сила
ИСПА	Инструмент за структурни политики за предприсъединяване
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
НДНТ	_	Най-добри налични техники
НИРД	_	Научноизследователска и развойна дейност
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
РКОНИК	_	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 Council of Federations of Chemical Industry, Европейски съвет на федерациите на химическата индустрия

ЕС	-	European Commission, Европейска комисия
ECEG	-	European Chemical Employers Group, Европейска група на работодателите в химическата индустрия
JICA	-	Japan International Cooperation Agency (Японската агенция за международно сътрудничество)
ECD	-	Organization for Economical and Development Co-operation, Организация за икономическо сътрудничество и развитие
REACH	-	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, Регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на приложението на химикалите
UN	-	United Nations, Организация на Обединените Нации, ООН
EFMA	-	European Fertilisers Manufactures Association (Fertilizers Europe), Европейска асоциация на производителите на торове
UNEP	-	United Nations Environmental Programme, Програма на ООН за околната среда

Раздел 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА И ВРЪЗКА С ДРУГИТЕ ПРОУЧВАНИЯ/ ИЗСЛЕДВАНИЯ/ АНАЛИЗИ

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

Анализът е разработен от екип експерти, предложени от Секторния консултативен съвет при Българската камара на химическата промишленост (БХХП). Във втория етап от изготвянето на секторни анализи през 2012 г. основна задача на анализа е да задълбочи изследването на тенденциите в управлението на човешките ресурси в сектора, като се отчетат очакваните промени в технологично и организационно отношение за периода 2014-2020 г. Водещ акцент в изследването е прогнозата на вероятностните нови умения, компетенции и професии в сектора, едновременно с очертаване на дефицитните работни места, професии, специалности, умения и компетенции.

Структурата и съдържанието на настоящия анализ ще бъдат допълнени и доразвити в следващия етап от изпълнението на проекта с оглед формирането и обосновката на конкретни

предложения за секторна политика по отношение числеността, структурата, компетенциите и други съществени характеристики на работната сила в сектора.

Резултатите от настоящото изследване ще послужат и за агрегиране на национално равнище на данните при разработването на други предстоящи за разработване материали по Проекта, в т.ч. най-малко на:

- Анализ на възможностите и тенденциите за технологично развитие на българските предприятия, 2012 г.

- Проучване на пазара на труда в България, 2012 г.

- Анализ на основните проблеми при развитие и управление на национално, секторни и регионално ниво на оценяването на компетенциите на работната сила, 2012 г.

- Подготовка на предложения за промени в приложимата нормативна уредба, свързана с насърчаването на ученето през целия живот и кариерното развитие като основен компонент на гъвкавата сигурност, 2012 г.

1.3. ДЕФИНИЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИЯ И ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ

Като основни източници на информация за разработването на настоящия анализ са ползвани:

1. Доклади и анализи по Проекта, в т.ч.:

- Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Република България (2012)
- Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони (2012)

2. Статистически източници

- НСИ;
- НОИ;
- Евростат

3. Други източници

- браншови асоциации, сдружения и др. на местно, регионално, национално и международно равнище;
- най-добри практики;
- регулаторни органи, държавни ведомства и институции;
- специализирани изследвания от неправителствени организации, агенции за пазарни проучвания и др.;
- анкети и интервюта, проведени с основни участници на пазара и потребители;
- европейски и международни организации
- собствени експертни заключения и оценки.

1.4. МЕТОДОЛОГИЯ

Настоящият анализ се базира основно на метода на вторичното изследване (Desk Research) като се използват първични данни от проведени предварително изследвания и установени зависимости, представени от НСИ, Евростат, CEFIC и БКХП, отчети и стратегии на отделни министерства на страната и Министерския съвет, публикации по проблеми, засягащи производството на нефтопродукти и пластмасови изделия и тяхното въздействие върху качеството на живота, качеството на околната среда и здравето на хората. Някои от подходите и методите на оценка са били прилагани в съвместни проекти с други страни от Европейския съюз 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.

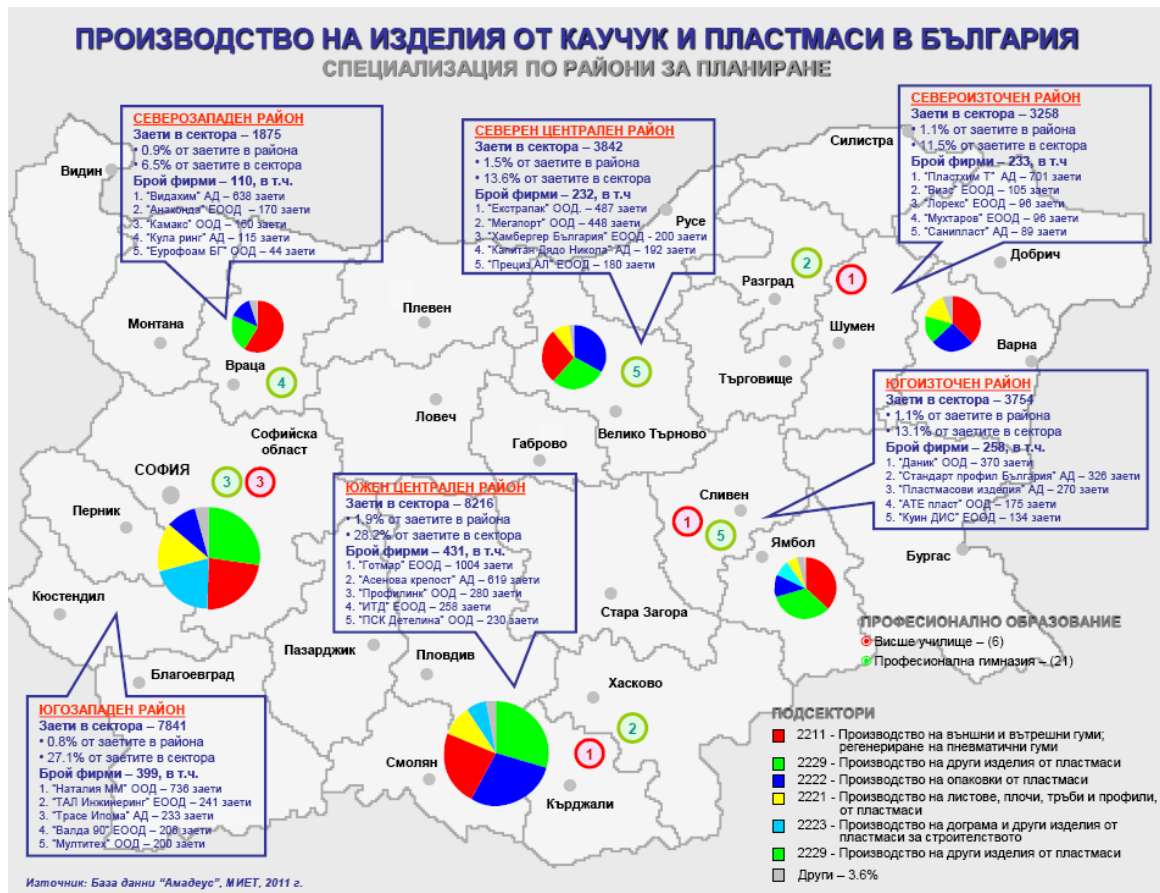
Използвани са данни за подсектори „Рафинирани нефтопродукти” и „Производство на пластмасови изделия”. В определени случаи данните са агрегирани до ниво сектор.

На база на извършените проучвания и анализ са установени тенденциите в отделните подсектори и са направени съответните констатации, изводи и препоръки за успешното икономическо и технологично развитие на този основен сектор на химическата промишленост в България. 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 страна и постигане на устойчивост и ефективност на отделните производства. Установена е корелационната зависимост и проблеми, свързани с влиянието на човешкия фактор върху перспективите за развитие и използване на чистите технологии.

Представените данни позволяват прилагане на сравнителния метод за оценка на разпределението на работните места по подсекторите за преработване на пластмасите с кодове по КИД-2008: 2221, 2222, 2223, 2229² в различните райони на страната. Очевидно е, че работните места са концентрирани основно в Южния централен и Югозападния район, а най-малко са работещите в Северозападния район. Представените данни позволяват да се сравняват също така разпределението на подсекторите по района, като производството на дограма и листове е най-развито в Югозападния район, а на опаковки в Северния централен район.

² 2221 Производство на листове, плочи, тръби и профили, от пластмаси
2222 Производство на опаковки от пластмаси
2223 Производство на дограма и други изделия от пластмаси за строителството
2229 Производство на други изделия от пластмаси

Фиг. 1. Производство на каучук и пластмаси в България по райони за планиране и подсектори



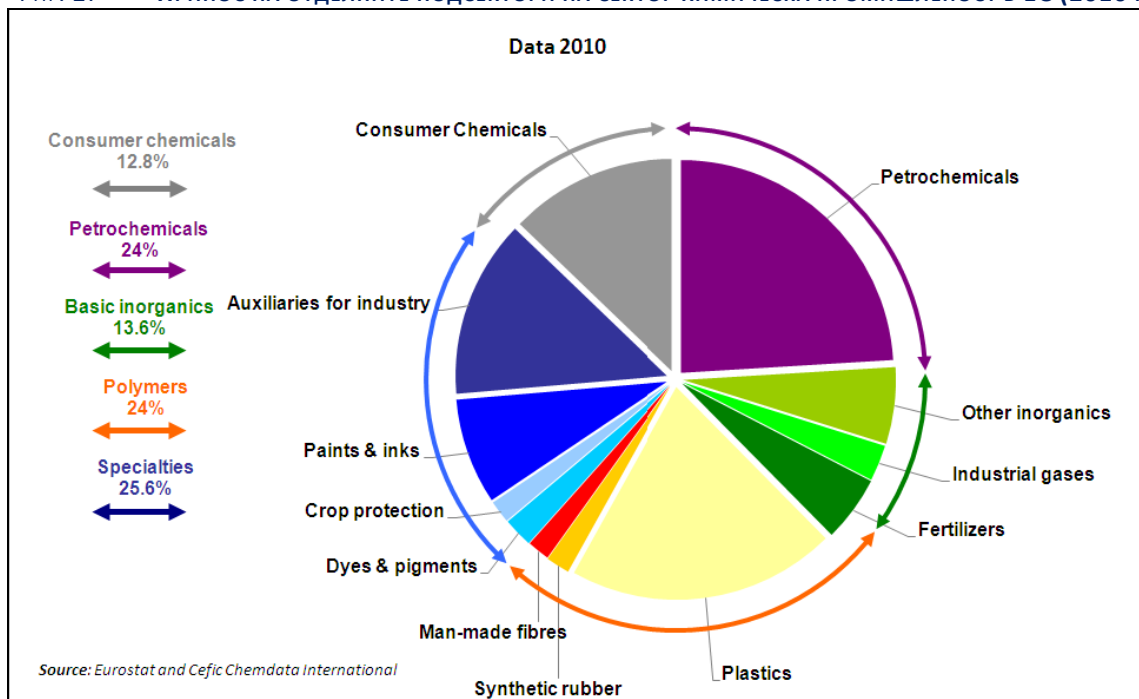
Източник: НСИ

Раздел 2. СЦЕНАРИИ И ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ. ОЧАКВАНИЯ ЗА ПРОМЯНА НА ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА В СЕКТОРА, РАБОТНИТЕ МЕСТА И ПРОФЕСИИТЕ

2.1. АКТУАЛИЗИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЗАЕТОСТТА В СЕКТОРА: НА НАЦИОНАЛНО НИВО И СРАВНЕНИЕ С ЕС (ВОДЕЩИ СТРАНИ), ВКЛ. ВЛИЯНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА И ФИНАНСОВА КРИЗА

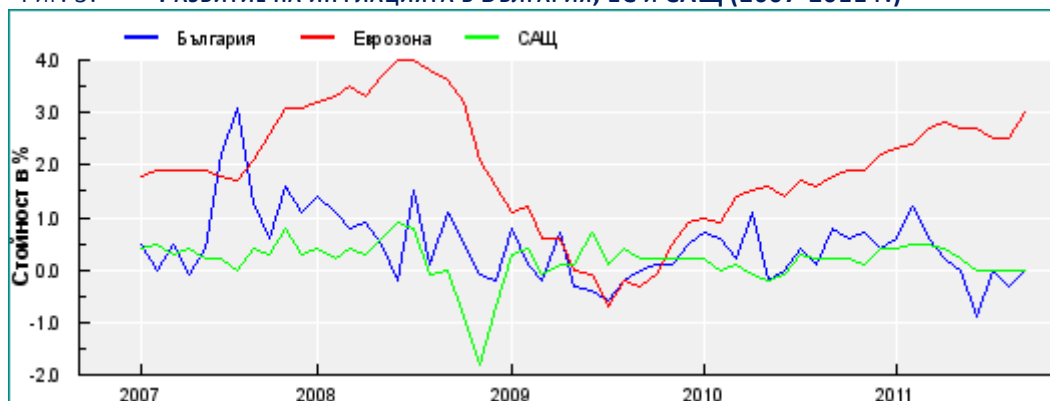
Приносът на подсектори 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” и 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” в ЕС е близък до този на сектор 20 „Производство на химични продукти”, макар и да остава винаги малко по-нисък. Според данните на CEFIC нефтохимическите продукти и пластмасовите изделия са с дял по 24%, а химичните продукти – с 26%. Производителите и търговците в сектора „Химическа промишленост” на ЕС винаги са заемали важен дял (32-37% от световния пазар) в глобалната система. Независимо че капацитетът на химическите производства е концентриран преди всичко в 15-те стари членки на ЕС и приносът на новите страни-членки в границите на 5%, то този сектор има изключително важна роля за икономиките на България и останалите нови членки на ЕС.

Фиг. 2. ПРИНОС НА ОТДЕЛНИТЕ ПОДСЕКТОРИ НА СЕКТОР ХИМИЧЕСКА ПРОМИШЛЕНОСТ В ЕС (2010 г.)



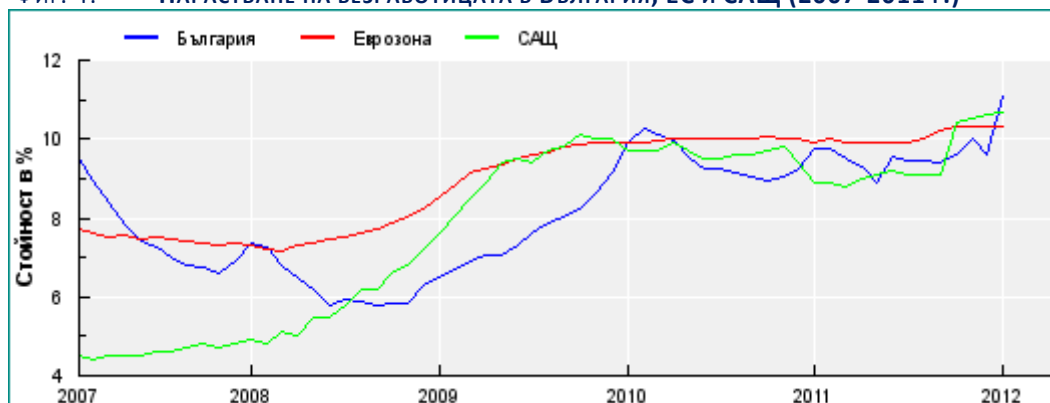
Инфлационните процеси в последните 3 години се засилиха в Евронзоната и САЩ (фиг.3) и засегнаха разбира се и българското производство, но както се вижда това въздействие не е катастрофално за страната, макар че неизбежно доведе до повишаване на безработицата (фиг.4).

Фиг. 3. РАЗВИТИЕ НА ИНФЛАЦИЯТА В БЪЛГАРИЯ, ЕС И САЩ (2007-2011 г.)



Източник: CEFIC

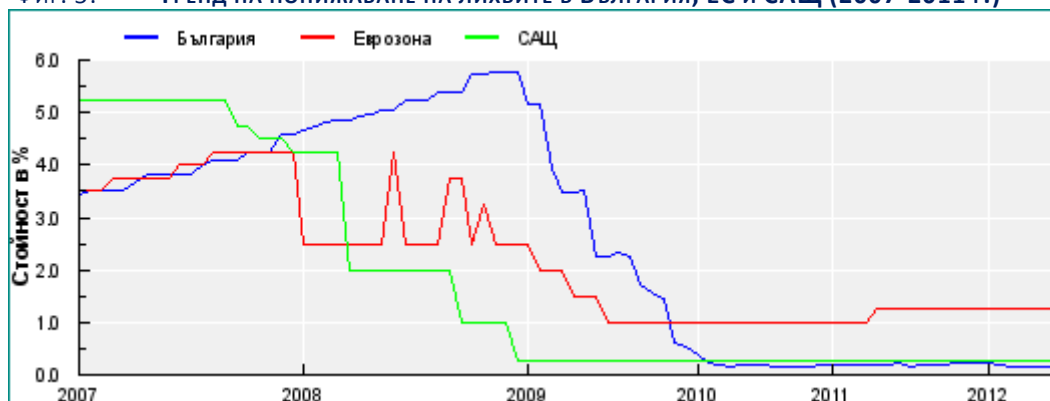
Фиг. 4. НАРАСТВАНЕ НА БЕЗРАБОТИЦАТА В БЪЛГАРИЯ, ЕС И САЩ (2007-2011 г.)



Източник: CEFIC

Трябва да се отбележи, че лихвените проценти в България започнаха да намаляват значително по-късно от ЕС и САЩ (фиг. 5).

Фиг. 5. ТРЕНД НА ПОНИЖАВАНЕ НА ЛИХВИТЕ В БЪЛГАРИЯ, ЕС И САЩ (2007-2011 г.)



Източник: CEFIC

В своята класификация на продажбите на отделните групи продукти за 2010 година (таблица 1) CEFIC посочва, че приносът на нефтопродуктите е 16,4%, а на полимерите и пластмасите заедно – 30,4%, което потвърждава, че и в условията на кризата двата подсектора се представят убедително. Това е разбираемо, тъй като разнообразието и широкото приложение на тези типове продукти има огромно значение за почти всички сектори на

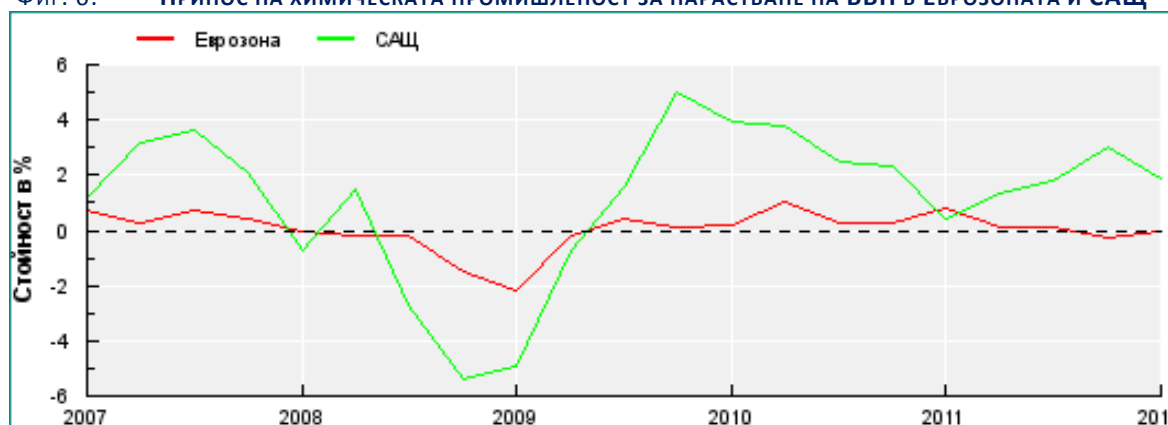
икономиката в отделните страни. За съжаление и в Евроната (фиг. 5), след големите флукутации в последните години, спадът продължава.

ТАБЛИЦА 1. ПРИНОС НА ОТДЕЛНИТЕ ПОДСЕКТОРИ ЗА ПРОДАЖБИТЕ НА ОТДЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ В ЕС (2010 г.)

EU Chemicals industry: Cefic Classification: Sales 2010				
Weight	weight	Chemical sub-sectors	New NACE Rev2 Codes	Old NACE Codes
16.4%		1. Petrochemicals	2014	2414
9.2%		2. Basic Inorganics	2013, 2011, 2015	2413, 2411, 2415
4.0%	42.9%	Other inorganics	2013	2413
1.9%	20.2%	Industrial gases	2011	2411
3.4%	36.9%	Fertilizers	2015	2415
16.4%		3. Polymers	2016, 2017, 206	2416, 2417, 247
14.0%	85.4%	Plastics	2016	2416
1.2%	7.5%	Synthetic rubber	2017	2417
1.2%	7.1%	Man-made fibres	206	247
17.4%		4. Specialty chemicals	205, 2012, 202, 203	246, 2412, 242, 243
1.5%	8.9%	Dyes & pigments	2012	2412
1.2%	6.7%	Crop protection	202	242
5.5%	31.5%	Paints & inks	203	243
9.2%	52.9%	Auxiliaries for industry	205	246
31.9%		6. Pharmaceuticals	21	244
8.7%		5. Consumer Chemicals	204	245
68.1%		Chemicals excluding pharmaceuticals	20	24-244
100%		Overall Chemicals	20 and 21	24

Source: Eurostat and Cefic Chemdata International

Фиг. 6. ПРИНОС НА ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ ЗА НАРАСТВАНЕ НА БВП В ЕВРОНАТА И САЩ

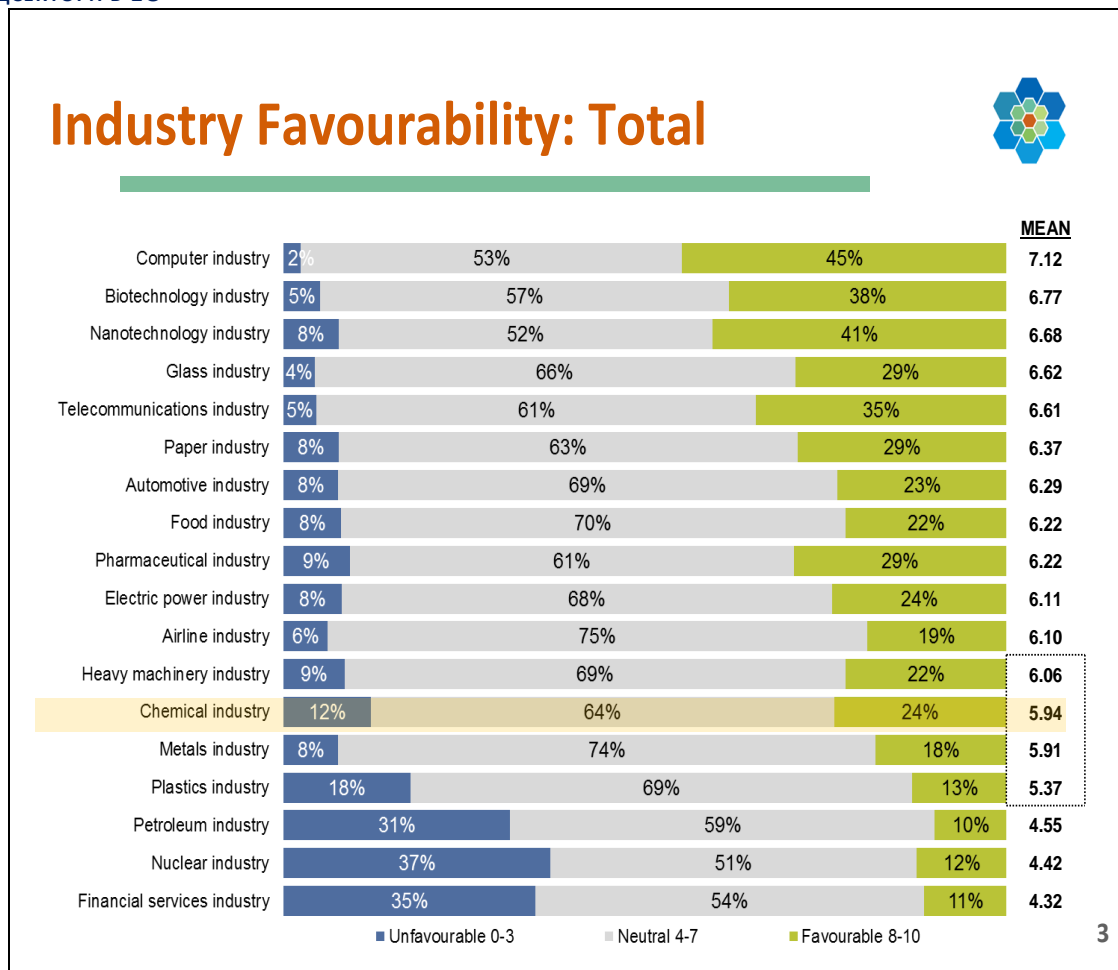


Източник: CEFIC

Слабата обществена подкрепа за преработващата промишленост в ЕС се отразява и в негативното настроение на обществото към групата на нефтопродуктите и пластмасите, независимо от извънредно важната им роля за устойчивото развитие на икономиките (фиг.7) на страните от ЕС и света. Негативните настроения могат да се обяснят с генерираните значителни количества отпадъци и прахогазови емисии, отразяващи се отрицателно на качеството на околната среда и здравето на хората. Очевидно са необходими по-сериозни

усилия за преодоляване на този негативизъм, чрез внедряване на нови иновационни продукти и ефективни мерки за минимизиране на емисиите в околната среда. Трябва да се признае, че подобно настроение е успешно трансферирано и в нашата страна и предприятията от тези подсектори са подложени на критично отношение не само към производителите, но и към различните администрации, имащи задължения за управление и контрол върху тези процеси.

Фиг. 7. **ОБЩЕСТВЕНА НАСТРОЙКА И ПОДКРЕПА ЗА ПРОИЗВОДСТВАТА ОТ РАЗЛИЧНИ СЕКТОРИ И ПОДСЕКТОРИ В ЕС**



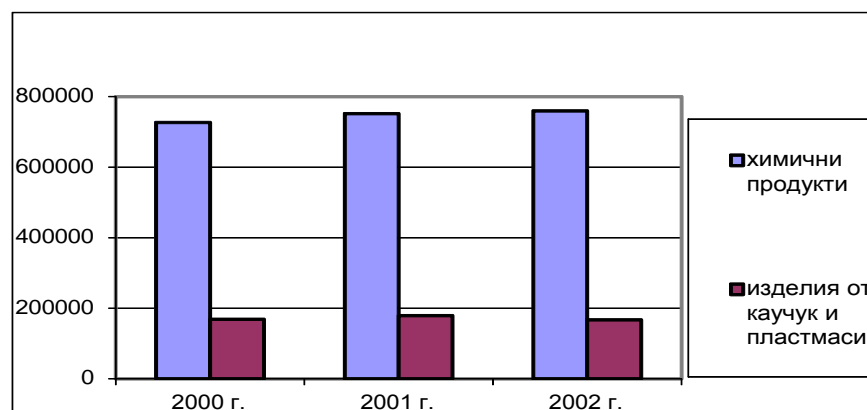
Източник: CEFIC

Независимо, че България е малка страна с ограничен пазар в рамките на ЕС, още от времето на социализма, както посочва проф. Кабаиванов, е създадена добра база за развитие на този подсектор и страната ни е била определена като специализираща в преработването и рециклирането на пластмасите. Успоредно с по-големите предприятия в Бургас, Русе, Габрово, Девня, Плевен, Бяла и други в страната (около 200 на брой), са създадени мощности както за инструментална екипировка, така и развити иновационни технологии за производство на различни композитни материали и изделия. В годините на прехода и особено в следприватизационния период, както и в други сектори, настъпи процес на фрагментация и както се вижда от представените данни в Таблица 3, броят на предприятията рязко нараства, докато броят на заетите в края на 2011 година е едва наполовина.

Място на производството на химични, каучукови и пластмасови продукти. Производството на химични продукти, изделия от каучук и пластмаси (фиг. 8) и рафинирани

нефтепродукти са основни подсектори на химическата промишленост в България. Още през 2002 г. е възстановен голяма част от капацитета на предприятията и 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%. Основата на това възстановяване на капацитета на предприятията бяха чуждестранните стратегически инвеститори - собственици на „Лукойл Нефтохим Бургас” АД, гр.Бургас и „Солвей Соди” АД, гр.Девня. До периода преди кризата предприятията от подсекторите, произвеждащи химически продукти, изделия от каучук и пластмаси и рафинирани нефтепродукти постепенно увеличават натоварването на мощностите, при това без увеличаване на броя на заетите и в някои фирми бе достигнато пълно използване на мощностите. Съгласно резултатите от „Проучването на промишлеността”, проведено от ИСА още в края на 2001 година, тези подсектори заемат 13,9% от брутния обем на произведената продукция в преработващата промишленост. През 2002 г. производството на химични продукти и изделия от каучук и пластмаси заема трето място сред преработващите отрасли в България. Заедно с рафинираните нефтепродукти на „Лукойл Нефтохим Бургас” АД, по обем на произведената продукция химическата промишленост е на първо място сред преработващата промишленост за този период. Абсолютният размер на обема на произведената през 2002 г. продукция е с 3,4% по-висок от този през 2000 г. За периода до 2008 година годишният ръст в подсекторите е 6,5% и е по-висок от средния за страната. Дори в последния период на кризата някои от производителите запазиха пълно използване на производствените си мощности и дори увеличиха оборота си. Разбира се, този период е тежък и стана дори непосилен за голям брой микрофирми, а и за предприятия със сравнително голям капацитет като „Полимери” АД, „Пластмасови изделия” АД, гр. Средец и други.

Фиг. 8. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕМ НА ПРОДУКЦИЯТА ОТ СЕКТОР „ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ И КАУЧУК И ПЛАСТМАСИ”, ХИЛ.USD

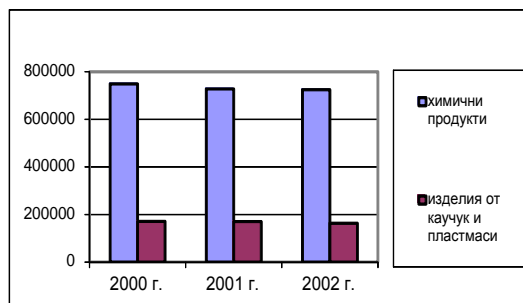


Източник: НСИ, 2004

Оборотът през периода 2000 - 2002 г. показва спад от 3,5 пункта, като данните са за оборота на двата подсектора. Те са показани на фиг. 9. През 2002 г. 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, което е и основната причина на настоящия етап анализът да бъде концентриран върху производството на тези продукти.

През 2002 г. 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 г., като регистрираният ръст е 15,6%. От създадената в отрасъла БДС в размер на 261 035 хил. USD, 81% се формират от сектор „Производство на химични продукти”. Относителният дял на отрасъла в брутната добавена стойност на националната икономика през 2002 г. е 1,8% при ниво от 2,1% през 2000 г.

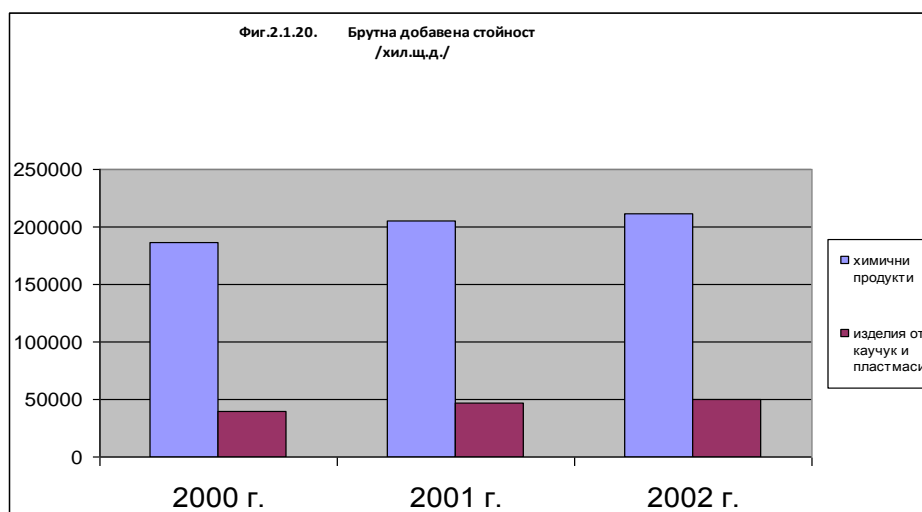
Фиг. 9. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБОРОТА В СЕКТОРИ „ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” И „ИЗДЕЛИЯ ОТ КАУЧУК И ПЛАСТМАСИ” (2000-2002 г.), хил.USD



Източник: НСИ, 2004

Секторите „Производство на химични 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. 10 е показана динамиката на изменение на брутната добавена стойност за двата подсектора.

Фиг. 10. ДИНАМИКА НА ИЗМЕНЕНИЕ НА БРУТНАТА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ ЗА СЕКТОРИ „ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ” И „ИЗДЕЛИЯ ОТ КАУЧУК И ПЛАСТМАСИ”, хил.USD



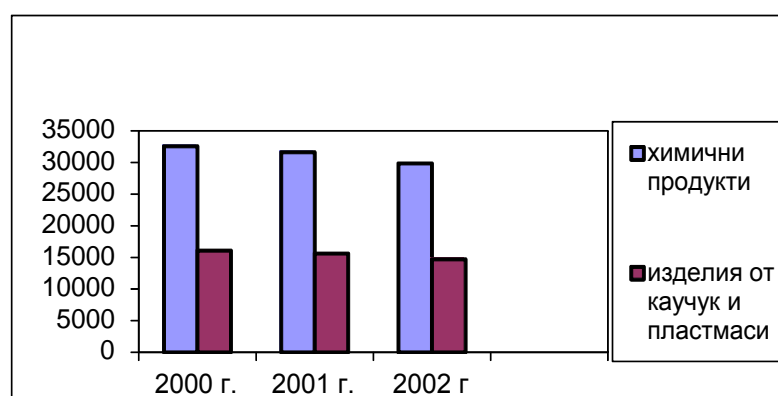
Източник: НСИ, 2004

Заетост. Делът на отрасъла в общата заетост е относително малък, поради високата степен на автоматизация на производството. През периода 2000 - 2002 г. 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 г. 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 г. в раздел „Производство на изделия от каучук и пластмаси“ е 13,4 души, докато при Производство на химични продукти“ той е 54,6 души. В края на 2008 година в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ броят на фирмите е 1582, а броят на заетите – 28334. До края на 2011 година те постепенно намаляват съответно до 1315 фирми и 21210 заети, което определя среден брой на заетите в едно предприятие в подсектора 17,9 души за 2008 година и 16,1 души за 2011 година. Данните за броя на заетите в подсекторите са представени в табл. 3 и на фиг. 11. В периода до 2008 година заетите в подсекторите леко намаляват, след което в годините на кризата спадът се увеличава значително и в края на 2011 година (табл. 3) в подсектор 22.2 работят 21210 души. Очевидно е, че в този подсектор преобладаващ е броят на малки предприятия, но това е обяснимо, имайки предвид огромния брой на произвежданите изделия и възможността голяма част от тях да се реализират със сравнително малки инвестиции. Спадът на заетите в производството на рафинирани нефтопродукти код 1920 е по-голям и в края на 2011 година броят на заетите намалява до 2442. Основно това се дължи на развитието на двете водещи предприятия, които формират и над 90% от оборота в този подотрасъл, както и на неблагоприятните условия за дейността на фирмите - производители на биодизел и биоетанол.

Фиг. 11. Брой на заетите лица в сектори „Химични продукти“ и „Изделия от каучук и пластмаси“ (2000-2002г.)



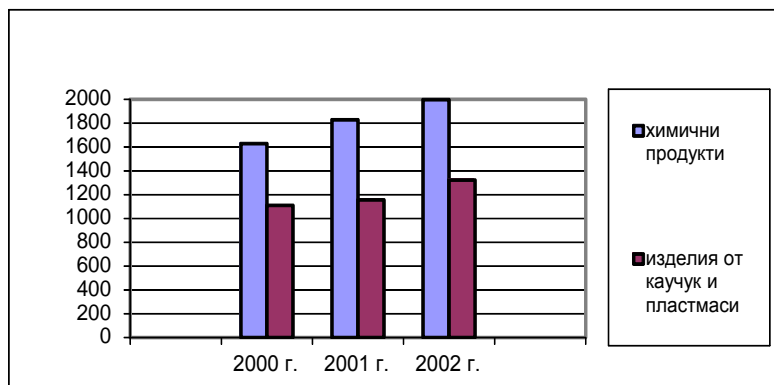
Източник: НСИ, 2004

Средна работна заплата. Средната работна заплата за двата подсектора “Производство на химични продукти” и “Производство на изделия от каучук и пластмаси”, през 2002 година е 1 775 USD. Годишно тя е с 26% по-висока от средната работна заплата в преработващата промишленост. Тази тенденция се запазва почти постоянна през периода 2000 - 2002 г.

Средната работна заплата през 2001 г. и 2002 г. расте с около 10% спрямо предходните години. Данните за средната работна заплата са показани на фиг. 12 и табл. 2.

Средната работна заплата в сектора „Производство на химични продукти” през 2002 г. е 1998 USD и е 1,5 пъти по-висока от тази в подсектор „Производство на изделия от каучук и пластмаси”. Това се дължи на факта, че дружествата от подсектора „Производство на химични продукти” са в значително по-добро финансово състояние, поради по-висока производителност на труда и по-висока степен на автоматизация и механизация на производствените процеси. В периода до 2008 година нарастването на заплатите в подсектор 22.2. „Производство на изделия от пластмаси” е значително по-бързо и за този период заплатите почти се удвояват, макар и да остават по-ниски от тези в подсектора за производство на химични продукти. Средните заплати в подсектора 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” винаги са били най-високи за сектора и през 2008 г. те са около 4-6 пъти по-високи от тези за подсектор 22.2.

Фиг. 12. **Средна работна заплата в сектори „Производство на химични продукти” и „Производство на изделия от каучук и пластмаси”, USD**



Източник: НСИ, 2004

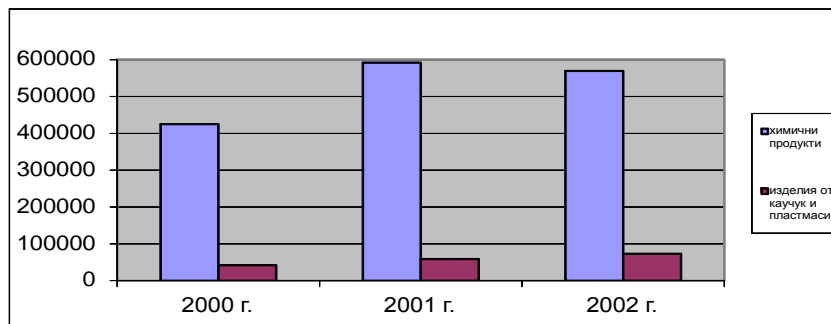
Таблица 2. **СРАВНЕНИЕ НА ЗАПЛАТИТЕ В СЕКТОРА „ХИМИЧЕСКА ПРОМИШЛЕННОСТ” С ТЕЗИ В СТРАНАТА**

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 година)	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 г. е 72,3% като през 2001 г. и 2000 г. той е съответно 72,4% и 50,7%. През периода 2000 – 2002 г. износът в хил. USD е нараснал с 37,6% като през 2002 г. спрямо 2001 г. има с намаление от 1,2%. Данните за износа са представени на фигура 13.

Фиг. 13. **ИЗНОС В СТОЙНОСТНО ИЗРАЖЕНИЕ НА ХИМИЧЕСКИ, КАУЧУКОВИ И ПЛАСТМАСОВИ ПРОДУКТИ (2000-2002 г.), хил. USD**

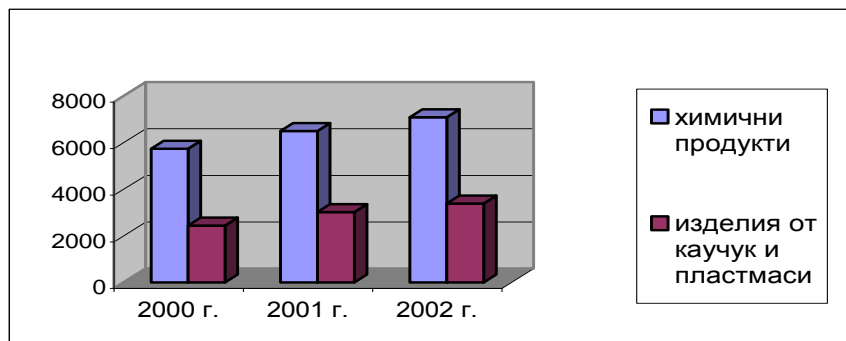


Източник: НСИ, 2004

Производителност на труда. Производителността на труда в сектора в следприватизационния период нараства бързо. През периода 2000 - 2002 г. производителността на труда в „Производството на химични продукти и изделия от каучук и пластмаси”, изразена като отношение между брутната добавена стойност и броя на заетите лица, отбелязва ръст от 26,2%. Данните са представени на фигура 14.

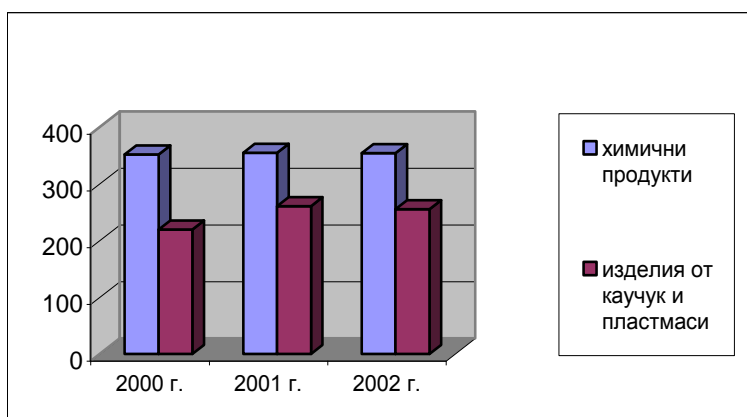
През 2002 г. производителността на труда е с 9,7% по-висока от тази през предходната година и достига ниво от 5 863 USD. За отбелязване е фактът, че този динамичен растеж се дължи на увеличената с 3,4 % брутна добавена стойност, докато съкращението на работните места е с 5,7%. Като показател за тенденциите в конкурентоспособността на отрасъла може да се използват и данните за производителността на труда, отнесена към размера на трудовите възнаграждения (фиг. 15). Този показател измерва брутната добавена стойност, която се създава с труд в размер на 1 USD и през 2002 г. е 3,3 USD. Тази положителна тенденция се запазва до третото тримесечие на 2008 година, след което се регистрира спад поради намаленото производство и преустановяване на дейността на някои предприятия.

Фиг. 14. **СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА НА ТРУДА ЗА ПОДСЕКТОРИТЕ „ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ И „ИЗДЕЛИЯ ОТ КАУЧУК И ПЛАСТМАСИ“ (2000-2002 г.), USD**



Източник: НСИ, 2004

Фиг. 15. Сравнителна характеристика на производителността на труда при химичните продукти и каучука и пластмасите отнесена към трудовото възнаграждение (2000-2002 г.), %



Източник: НСИ, 2004

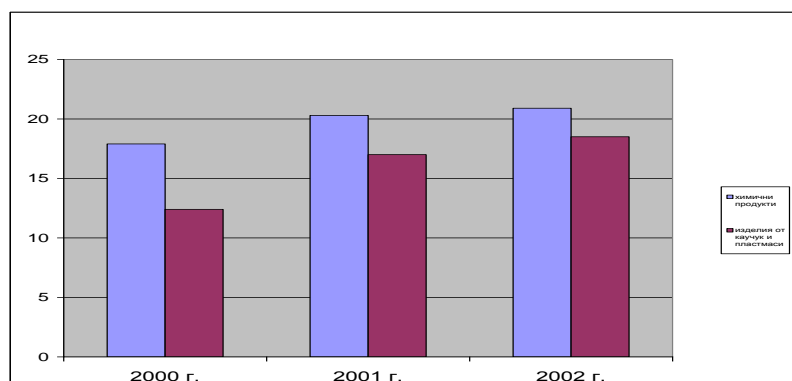
Таблица 3. Брой на предприятията и персонала в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” и подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти”

Сектор/подсектор по КИД2008 г.	Брой предприятия и заети лица	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Общо за химическата промишленост	Предприятия			6450	
	Заети лица			41364	
22.2 Производство на изделия от пластмаси	Предприятия	1582	1446	1416	1315
	Заети лица	28334	24195	21523	21200
1920 Производство на Рафинирани нефтопродукти	Предприятия	14	13	16	12
	Заети лица	3503	3393	2518	2442

Източник: НОИ и БКХП

Рентабилност. Маржът на brutната оперативна печалба, показател за рентабилността на икономическата дейност, също бележи 22,0% ръст спрямо 2000 година. Достигнатата през 2002 г. стойност от 20,5% е с 3,7 пункта по-висока от рентабилността, отчетена през 2000 година. Данните за маржа на brutната оперативна печалба са показани на фиг. 16. Тази положителна тенденция се запазва до средата на 2008 година след което се наблюдава задържане. Рентабилността в подсектора 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” се запазва и след това преди всичко за сметка на намаление на броя на заетите.

Фиг. 16. Рентабилност при производството на химични продукти и каучук и пластмаси (2000-2002 г.), %



Източник: НСИ, 2004

Представените статистически данни показват, че независимо от начина, по който бе извършена приватизацията на фирмите от химическата промишленост, производствата в подсекторите „Производство на химични продукти“, „Производство на изделия от пластмаси и каучук“ и „Производство на рафинирани нефтопродукти“ запазват водещия си принос в генерирането на brutния вътрешен продукт и формиране на все по-голяма принадлежна стойност за страната. Този положителен тренд бе запазен до края на 2008 година, като в този период бе реализиран и значителен ръст на средната работна заплата, която изпревари редица други отрасли. Водещите предприятия за периода за подсекторите „Производство на изделия от пластмаси“ и „Производство на рафинирани нефтопродукти“ са представени в Таблица 4 и 5.

Както се вижда от данните в таблици 4 и 5, броят на заетите в 18 от предприятията за производство на пластмасови изделия в края на 2010 година е бил 4 935, а в двете големи предприятия за рафинирани нефтопродукти – 2360. Обемът на продажбите, обаче, в двете фирми за нефтопродукти е над 15 пъти по-голям, което показва съществена разлика в производителността на труда и цената на продуктите.

По предварителни данни на НСИ през май 2012 г. индексът на промишленото производство, изчислен от сезонно изгладените данни, нараства с 0,9% в сравнение с април 2012 година. През май 2012 г. календарно изгладеният индекс на промишленото производство регистрира ръст от 0,9% спрямо съответния месец на 2011 година. През май 2012 г. спрямо предходния месец е отбелязано увеличение в добивната промишленост с 2,6%, в производството и разпределението на електрическа и топлоенергия и газ - с 1,9%, и в преработващата промишленост - с 0,5%. По-значителен ръст в преработващата промишленост се наблюдава при производството на химични продукти - с 22,8%, при ремонта и инсталирането на машини и оборудване - с 16,7%, при производството на метални изделия, без машини и оборудване - с 14,0%, при производството на дървен материал и изделия от него, без мебели - с 12,3%, при производството на мебели - с 12,0%. На годишна база е установено увеличение на промишленото производство, като е отчетен ръст в преработващата промишленост с 3,9%. За секторите на добивната промишленост е регистрирано намаление с 13,1%, а в производството и разпределението на електрическа и топлоенергия и газ намалението е със 7,0%. Положителен факт е установеният ръст на инвестиционни продукти (4,6%) и в производството на енергийни продукти (1,0%), докато в производството на продукти за междинно потребление е отчетен спад (4,3%).

Таблица 4. Водещи предприятия в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ (2010 г.)

№ по ред	Предприятие	Населено място	Код по КИД-2008	Наети, брой	Продажби, хил.лева	Район за планиране
1.	Пластхим Т АД	Тервел	2222	773	75279	СИР
2.	Екстрапак ООД	Русе	2222	560	34435	СЦР
3.	Мегапорт ООД	В.Търново	2221	466	40084	СЦР
4.	Капитан Дядо Никола АД	Габрово	2221	156	9768	СЦР
5.	Асенова крепост АД	Асеновград	2229	652	31166	ЮЦР
6	Профилинк ООД	Пловдив	2221	319	39820	ЮЦР
7	Стандарт профил България АД	Бургас	2221	538	27411	ЮИР
8	Пластмасови изделия АД	Средец	2222	168	6601	ЮИР
9	АТЕ пласт АД	Стара Загора	2223	141	22672	ЮИР
10	Даник ООД	Стара Загора	2223	36	10642	ЮИР
11	Куин ДИС ЕООД	Бургас	2229	31	-	ЮИР

12	ТАЛ Инжен. ЕООД	Благоевград	2229	240	20411	ЮЗР
13	Трейс Ипома АД	София	2222 2229	226	-	Софийска област
14	Валда 90 ЕООД		2223	207	14000	ЮЗР
15	Мултитех ООД	София	2229	31	-	Софийска област
16	Пластимо АД	Самоков	2222 2223	119	7358	Софийска област
17	Бунай АД	Панагюрище	2229	171	9841	ЮЦР
18	Пакор България АД	София	2222	101	16822	Софийска област
	ОБЩО:			4935	366310	

Източник: НОИ

ТАБЛИЦА 5. **Водещи предприятия в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” (2010 г.)**

№ по ред	Предприятие	Населено място	Код по КИД-2008	Наети, брой	Оборот, хил.лева	Район за планиране
1	Лукойл Нефтохим Бургас АД	Бургас	1920	2024	5462440	ЮИР
2	Приста Ойл	Русе	1920	336	180151	СЦР
	ОБЩО:			2360	5642591	

Източник: Финансови отчети на фирмите 2010 и НОИ

Основни изводи и тенденции за значимостта на сектора:

Основни изводи и тенденции за значимостта на подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”

На настоящия етап има неравномерно разпределение на предприятията и заетите по региони, като най-голяма е концентрацията на фирми и заети в Югозападен и Южен централен район, а най-ниска – в Северозападния район.

Оборотът на предприятията в сектора показват като цяло положителни тенденции на нарастване за периода 2001-2010 г. За трудните години на кризата производството в подсектора доказва по-висока устойчивост от тази за преработващата промишленост – има по-ниски стойности на нарастване при спад и по-високо нарастване при положително изменение на показателите. Може би това трябва да се свърже и с по-големия брой малки и средни фирми, които се характеризират с по-висока гъвкавост.

По-високият темп на намаление на броя на малки и средни предприятия показва, че секторът е засегнат в значителна степен от икономическата криза.

По относителен дял на заетите, подсекторът е в челна позиция сред останалите сектори на преработващата промишленост, независимо от негативната тенденция на намаляване на заетостта през 2010 г. спрямо 2009 г.

За периода 2001-2010 година в подсектора е установена положителна тенденция и съществен ръст на оборота, който е по-висок от средния за преработващата промишленост и това показва, че подсекторът разполага с потенциал за справяне с предизвикателствата на кризата.

По отношение на добавената стойност в подсектора се наблюдава негативна тенденция, като темпът е много по-силно изразен в сравнение с преработващата промишленост, което

показва, че недостатъчно ефективно се използват производствените фактори и са налице сравнително високи производствени разходи.

Въпреки постигнатото нарастване на производителността на труда и работната заплата подсекторът все още изостава съществено от най-високопроизводителните подсектори и сектори.

Голяма част от предприятията продължават да изпитват затруднения в дейността си и все още е рано да се твърди, че са преодолените негативните въздействия на финансово-икономическата криза. Доказателство за това са продължаващи обяви за несъстоятелност на добре известни фирми от подсектора досега като „Полимери” АД, гр. Девня и „Пластмасови изделия” АД в гр. Средец.

Темпът на нарастване на износа на подсектор „Производство на изделия от пластмаси” превишава средния за останалите сектори и трябва да се отбележи, че тази разлика се засилва в последните години.

Като най-значими за износа се явяват следните групи изделия:

- Едножични влакна с най-голям размер на напречния разрез > 1 мм – с основни пазари Румъния, Украйна и Молдова;
- Пласти, листа, ленти, фолио от пластмаси - основните пазари са Италия, Полша, Германия, Франция и Румъния;
- Вани, душеве и мивки, бидета и други битови изделия от пластмаси - основните пазари са Германия и Италия;
- Опаковки, тапи, капаци и други приспособления за затваряне от пластмаси – основните пазари са Германия, Румъния, Холандия и Гърция;
- Дограма и други изделия от пластмаси за строителството – основен пазар е Румъния.

Като основни бариери предприятията посочват бавните и голям на брой нормативни ограничения от страна на държавата и големият брой разрешителни режими, както и отсъствие на подкрепа на фирмите от страна на държавата за увеличаване на износа. Трябва да се посочи като недостатък бавният процес на реализиране на иновационни инвестиционни технологии и техники, които не позволяват бързо да се повиши качеството на произвежданата продукция.

Основни изводи и тенденции за значимостта на подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти”:

- Основното и най-голямо предприятие-производител „Лукойл Нефтохим Бургас” АД постигна значителни положителни резултати в своята дейност в последните години не само поради подобряване на всички техникоикономически и екологични показатели, но и поради реализираните и планирани крупни инвестиции, които обещава фирмата да заеме почетно място в десетката на най-добрите предприятия в света;
- Второто по големина и оборот предприятие „Приста Ойл” АД е внедрила също нови високо-производителни технологии и вече се налага не само в България, но и в съседни страни, закупувайки контролни пакети от акции и на други фирми;
- Неясно е бъдещето на по-малките предприятия-производители на биодизел и биоетанол, което е следствие на сравнително по-ниското ниво на използваните технологии и бариерите, наложени от промяна на нормативните документи за тези продукти.

2.2. ОСНОВНИ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ – ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ В СЕКТОРА

Състоянието и динамиката на количеството и структурните характеристики на човешките ресурси в подсектори 20 „Производство на химични продукти“, 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ са проследени за периода от 2008 до 2011 г.

През изследвания период заетите в анализирани подсектори представляват около 1% от общия брой на заетите лица в България (Таблица 6). От трите подсектора най-голям (около 70%) е дялът на заетите в подсектор 22.2 „Производство на пластмасови изделия“, а най-малък (около 8%) – в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“.

От 2008 до 2011 г. броят на заетите в анализирани подсектори е намалял средно с около 25% при намаление на общия брой на заетите лица в България за същия период с около 12%, което показва, че неблагоприятното въздействие на кризата върху химическата индустрия е 2 пъти по-силно в сравнение с нейното отражение върху останалите сектори на икономиката (Таблица 6, фигури 17-19).

Положителен сигнал, обаче, е задържането на броя на заетите и в трите анализирани подсектора на почти еднакво ниво през 2010 и 2011 г., докато общият брой на заетите в България продължава да се понижава (Таблица 6, фигури 17-19). Това показва известно стабилизиране на химическата индустрия на фона на общия спад на икономиката.

Динамиката на заетите в отделните подсектори е твърде различна.

В подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ намалението на заетите е най-голямо (около 40%) в подсектори 22.21 „Производство на листове, плочи, тръби и профили от пластмаси“ и 22.23 „Производство на дограма и други изделия от пластмаси за строителството“, докато в подсектори 22.22 „Производство на опаковки от пластмаси“ и 22.29 „Производство на други изделия от пластмаси“ то е значително по-малко, съответно 11 и 15%.

В сектор 20 „Производство на химични продукти“ най-голямо (37-43%) е намалението на броя на заетите в подсектори 2013 „Производство на други основни неорганични химични вещества“, 2011 „Производство на промишлени газове“ и 2030 „Производство на бои, лакове...“. В други подсектори (2014 „Производство на други основни органични химични вещества“, 2015 „Производство на азотни съединения и торове“, 2020 „Производство на пестициди и други агрохимикали“, 2060 „Производство на изкуствени и синтетични влакна“) минимумът на броя на заетите е през 2010 г., а през 2011 г. се наблюдава увеличение. В подсектори 2014, 2020 и 2060 броят на заетите през 2011 г. е даже по-голям, отколкото през 2008 г.

В подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ намалението на броя на заетите през периода е около 30%, като основната част (над 800 души) е през 2010 г. като следствие от затварянето на редица основни производства в „Лукойл Нефтохим“.

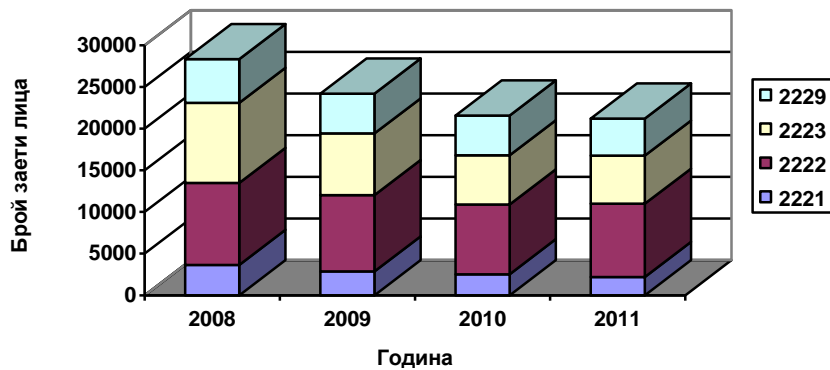
Таблица 6. ПРЕДПРИЯТИЯ И ЗАЕТИ ЛИЦА В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ“ И ПОДСЕКТОРИ „ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ“ И „ПРОИЗВОДСТВО НА ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ“ (2008-2011 г.)

КИД 2008	Наименование на сектора	Към 31.12.2008		Към 31.12.2009		Към 31.12.2010		Към 31.12.2011	
		Фирми	Заети лица	Фирми	Заети лица	Фирми	Заети лица	Фирми	Заети лица
1920	Производство на	14	3503	13	3393	16	2518	12	2442

КИД 2008	Наименование на сектора	Към 31.12.2008		Към 31.12.2009		Към 31.12.2010		Към 31.12.2011	
		Фирми	Заети лица	Фирми	Заети лица	Фирми	Заети лица	Фирми	Заети лица
	рафинирани нефтопродукти								
	В % от общия брой на заетите лица в България		0.10		0.10		0.08		0.08
СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ”									
2011	Производство на промишлени газове	9	386	8	340	8	300	6	230
2012	Производство на багрила и пигменти	4	19	2	7	3	9	2	22
2013	Производство на други основни неорганични химични вещества	36	1849	32	1647	30	1353	30	1053
2014	Производство на други основни органични химични вещества	54	588	58	545	56	556	32	630
2015	Производство на азотни съединения и торове	14	2364	14	2179	15	2007	13	2133
2016	Производство на полимери в първични форми	6	50	6	38	6	43	6	35
2020	Производство на пестициди и други агрохимикали	10	256	12	255	9	239	12	287
2030	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	70	2333	68	1809	66	1505	61	1474
2060	Производство на изкуствени и синтетични влакна	1	468	1	407	1	374	4	611
Общо за под-сектора	Производство на химични продукти	194	8313	201	7227	204	6386	204	6475
	В % от общия брой на заетите лица в България		0.25		0.22		0.21		0.22
22.21	Производство на листове, плочи, тръби и профили от пластмаси	76	3645	71	2863	68	2517	68	2198
22.22	Производство на опаковки от пластмаси	251	9830	242	9151	229	8382	226	8788
22.23	Производство на дограма и други изделия от пластмаси за строителството	843	9610	763	7406	661	5895	665	5759
22.29	Производство на други изделия от пластмаси	412	5249	370	4775	358	4729	356	4455
Общо за под-сектор 22.2	Производство на изделия от пластмаси	1582	28334	1446	24195	1416	21523	1315	21210
	В % от общия брой на заетите лица в България		0.84		0.74		0.705		0.71
Общо за под-сектори 1920, 20 и 22.2	Производство на рафинирани нефтопродукти, химични продукти и изделия от пластмаса	1792	40150	1660	34815	1636	30427	1531	30127
	Общ брой на заетите лица в България, хил.		3360.7		3253.6		3052.8		2949.6
	В % от общия брой на заетите лица в България		1.19		1.07		1.00		1.02

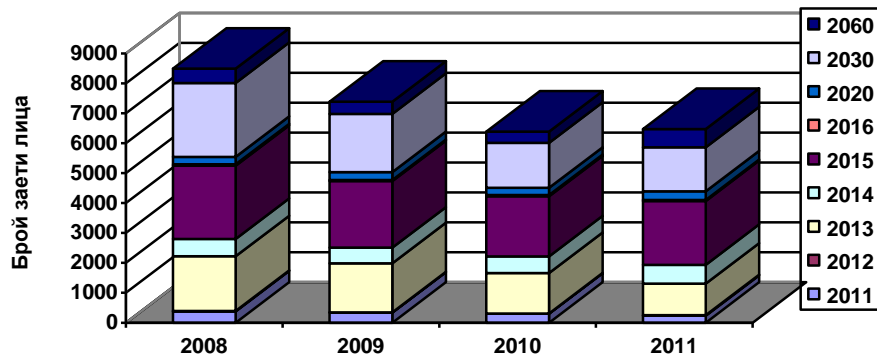
Източници: НОИ, НСИ

Фиг. 17. Динамика на заетите в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” и подсекторите (2008-2011 г.)



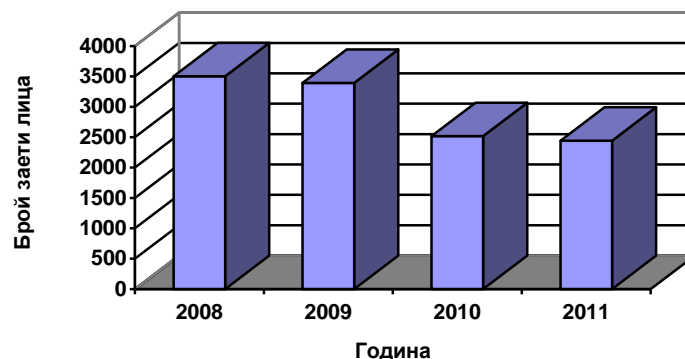
Източник: НОИ

Фиг. 18. Динамика на заетите в сектор 20 „Производство на химични продукти” и подсекторите (2008-2011 г.)



Източник: НОИ

Фиг. 19. Динамика на заетите в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтепродукти” (2008-2011 г.)



Източник: НОИ

2.2.1. ДЕМОГРАФСКИ ОСОБЕНОСТИ

Възрастовата структура на заетите в трите анализирани подсектори, както и динамиката на изменението и в периода 2008 – 2011 г., е твърде различна. Сравнението на данните за разпределението на заетите по възраст, представено в таблици 7 - 9 и фигури 20-25 показва, че в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” преобладават по-млади хора, в сектор 20 „Производство на химически продукти” възрастта на заетите е най-висока, а подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтепродукти” заема междинно положение.

В подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” през 2008-2009 г. най-голям дял (около 30%) представляват заетите на възраст от 25 до 34 години, следвани с минимална разлика от възрастовата група от 35 до 44 години. В резултат от въздействието на кризата, броят на заетите в подсектора намалява, особено рязко в подсекторите, свързани със строителството, като съкращенията засягат най-силно именно възрастовите групи на по-младите, преди всичко тези в интервала 25-34 г., които намаляват както като абсолютен брой, така и като относителен дял. В резултат през 2010 г. възрастовите групи 25-34 г. и 35-44 г. са почти еднакво застъпени, а през 2011 г. най-голям става дялът на възрастовата група 35 – 44 г. (таблица 7, фиг. 20 и 21). Групите от 45 до 54 и 55 до 64, с около 20 и 10%, съответно, претърпяват сравнително малък спад като абсолютен брой, а през 2011 г. даже с известно увеличение, вероятно дължащо се на естественото застаряване на заетите в съответните групи. Наблюдаваните изменения показват, че предприятията предпочитат в условията на криза да запазят най-опитните си и съответно на по-висока възраст работници и специалисти, в резултат на което най-засегнати от кризата са най-младите и съответно с най-малък опит. Все пак, като се има предвид, че абсолютният брой на заетите в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” е значителен, развитието му представлява една добра възможност за осигуряване на заетост на млади хора с подходящо образование.

В подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” през 2010 и 2011 г. най-голяма е възрастовата група от 35 до 44 г., следвана от групата 45 - 54 г. (Таблица 8, фигури 22 и 23). През 2008 и 2009 г. тези две възрастови групи са почти изравнени както по абсолютен брой, така и като дял от общия брой на заетите. Драматичната промяна е следствие от закриването на основни производства в „Лукойл Нефтохим” Бургас и последвалото съкращаване на повече от 800 души, което е използвано от предприятието за значително подмладяване на персонала.

ТАБЛИЦА 7. **ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В ПОДСЕКТОР 22.2 „ПРОИЗВОДСТВО НА ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ”, (2008-2011 г.)**

	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	Над 65 години	Общо
2011							
БРОЙ ЗАЕТИ	1661	5931	6260	4636	2465	257	21210
В т.ч. – Мъже	1137	3522	3629	2526	1558	204	12576
- Жени	524	2409	2631	2110	907	53	8634
Дял от общата численост на заетите, %	7.83	27.97	29.51	21.86	11.62	1.21	100.00
В т.ч. – Мъже	5.36	16.61	17.11	11.91	7.34	0.96	59.29
- Жени	2.47	11.36	12.40	9.95	4.28	0.25	40.71
2010							
БРОЙ ЗАЕТИ	1918	6359	6051	4578	2418	199	21523
В т.ч. – Мъже	1259	3818	3537	2475	1529	161	12779
- Жени	659	2541	2514	2103	889	38	8744
Дял от общата численост на заетите, %	8.91	29.55	28.11	21.27	11.23	0.93	100.00
В т.ч. – Мъже	5.85	17.74	16.43	11.50	7.10	0.75	59.37
- Жени	3.06	11.81	11.68	9.77	4.13	0.18	40.63
2009							
БРОЙ ЗАЕТИ	2431	7519	6475	4978	2577	215	24195
В т.ч. – Мъже	1624	4477	3777	2731	1663	176	14448
- Жени	807	3042	2698	2247	914	39	9747
Дял от общата численост на заетите, %	10.05	31.08	26.76	20.57	10.65	0.89	100.00
В т.ч. – Мъже	6.71	18.50	15.61	11.29	6.87	0.73	59.71

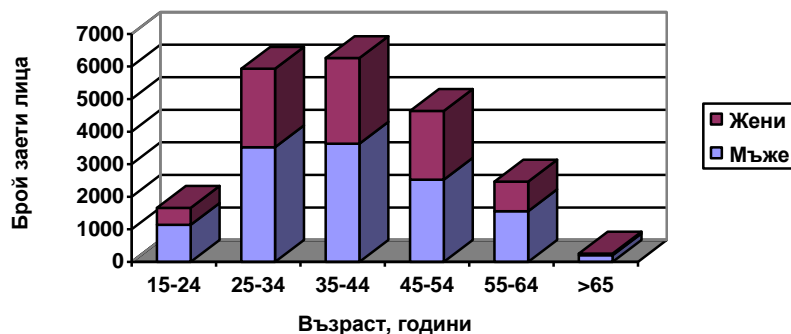
- Жени	3.34	12.57	11.15	9.29	3.78	0.16	40.29
2008							
БРОЙ ЗАЕТИ	3587	8898	8032	5643	2939	235	29334
В т.ч. – Мъже	2470	5543	4066	3148	1945	192	17364
- Жени	1117	3355	3966	2495	994	43	11970
Дял от общата численост на заетите, %	12.23	30.33	27.38	19.24	10.02	0.80	100.00
В т.ч. – Мъже	8.42	18.90	13.86	10.73	6.63	0.65	59.19
- Жени	3.81	11.44	13.52	8.50	3.39	0.15	40.81

Източник: НОИ

Възрастовата структура в сектор 20 „Производство на химични продукти”, както и нейната динамика, се отличават значително от структурата и динамиката на двата разгледани дотук подсектора: 22.2. „Производство на изделия от пластмаси” и 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти”. През целия период в сектор 20 „Производство на химични продукти” най-голяма е възрастовата група от 45 до 54 г. с дял около 32%, следвана от групите 35 - 44 г. с 28%, 25-34 г. с около 20% и групата 55-64 г. с около 14%. (Таблица 9, фигури 24 и 25). Независимо от намаляването на абсолютния брой на заетите в сектора, през периода 2008 – 2011 г. делът на групите остава практически постоянен.

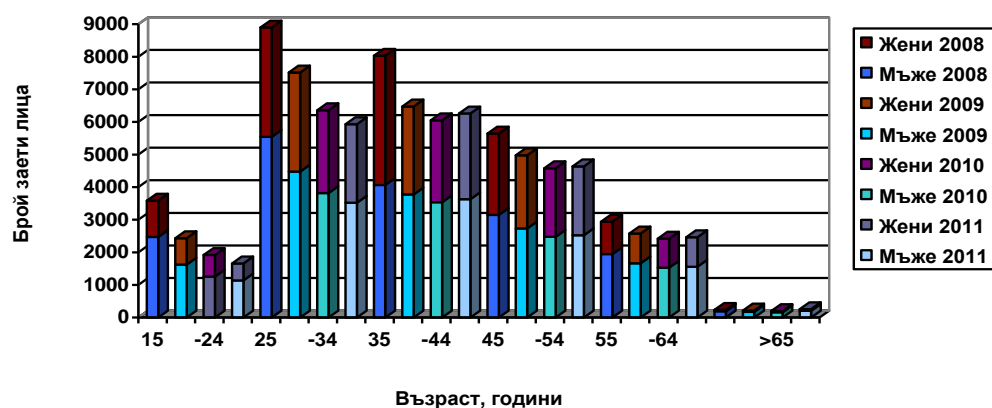
Тези данни показват, че над 75% от заетите в сектора са опитни работници на възраст от 35 до 64 години, с дълъг стаж в съответните предприятия и работни места. Броят на младите, но вече придобили известен опит работещи (25-34 г.) е около 20%. Групата на най-младите (15-24 г.) е незначителна, което се обяснява със спецификата на работата в химическите производства. Проблемът е, че до 2020 г. секторът ще се лиши от около 20% от заетите (групата 55-64 г. и частично групата 45-54 г.). Като се има предвид, че през последните години практически не се подготвят кадри със средно специално образование по основните специалности от професионално направление 524 „Химични продукти и технологии”, необходими за сектор 20 „Производство на химични продукти”, може да се очакват сериозни проблеми в осигуряването на сектора с работна сила, притежаваща необходимите качества и квалификация.

Фиг. 20. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ ПРЕЗ 2011 г. В ПОДСЕКТОР 22.2 „ПРОИЗВОДСТВО НА ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ” ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ



Източник: НОИ

Фиг. 21. Динамика на разпределение на заетите, подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” по пол и възраст (2008-2011 г.)



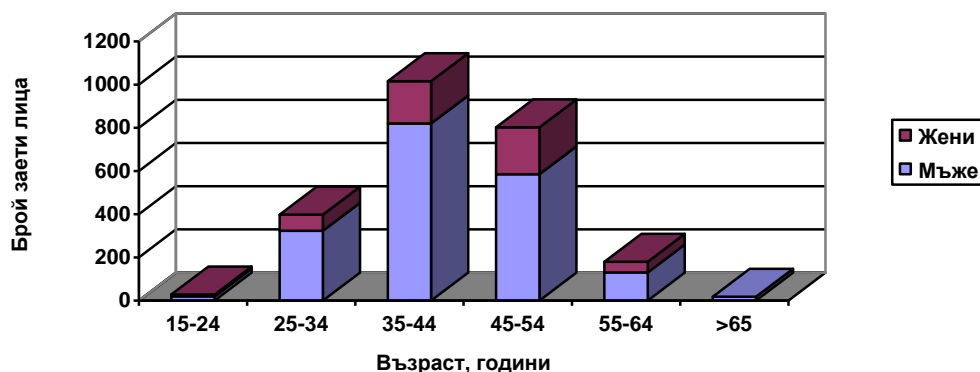
Източник: НОИ

Таблица 8. Възрастова структура на заетите в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти”, (2008-2011 г.)

	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	Над 65 години	Общо
2011							
БРОЙ ЗАЕТИ	28	398	1016	802	180	18	2442
В т.ч. – Мъже	19	323	820	585	130	18	1895
- Жени	9	75	196	217	50	0	547
Дял от общата численост на заетите, %	1.15	16.30	41.60	32.84	7.37	0.74	100.00
В т.ч. – Мъже	0.78	13.23	33.58	23.95	5.32	0.74	77.60
- Жени	0.37	3.07	8.03	8.89	2.85	0	22.40
2010							
БРОЙ ЗАЕТИ	20	442	1039	847	151	11	2510
В т.ч. – Мъже	10	359	807	603	102	11	1892
- Жени	10	83	232	244	49	0	618
Дял от общата численост на заетите, %	0.80	17.61	41.39	33.74	6.12	0.44	100.00
В т.ч. – Мъже	0.40	14.30	32.15	24.02	4.06	0.44	75.38
- Жени	0.40	3.31	9.24	9.72	1.95	0	24.62
2009							
БРОЙ ЗАЕТИ	39	580	1243	1260	262	9	3393
В т.ч. – Мъже	33	474	923	830	190	9	2459
- Жени	6	106	320	430	72	0	934
Дял от общата численост на заетите, %	1.15	17.09	36.63	37.15	7.72	0.26	100.00
В т.ч. – Мъже	0.97	13.97	27.20	24.46	5.60	0.26	72.47
- Жени	0.18	3.12	9.43	12.67	2.12	0	27.53
2008							
БРОЙ ЗАЕТИ	50	665	1274	1255	251	8	3503
В т.ч. – Мъже	41	547	922	811	185	8	2514
- Жени	9	118	352	444	66	0	989
Дял от общата численост на заетите, %	1.43	18.98	36.37	35.83	7.16	0.23	100.00
В т.ч. – Мъже	1.17	15.62	26.32	23.15	5.28	0.23	71.77
- Жени	0.26	3.37	10.05	12.67	1.88	0	28.23

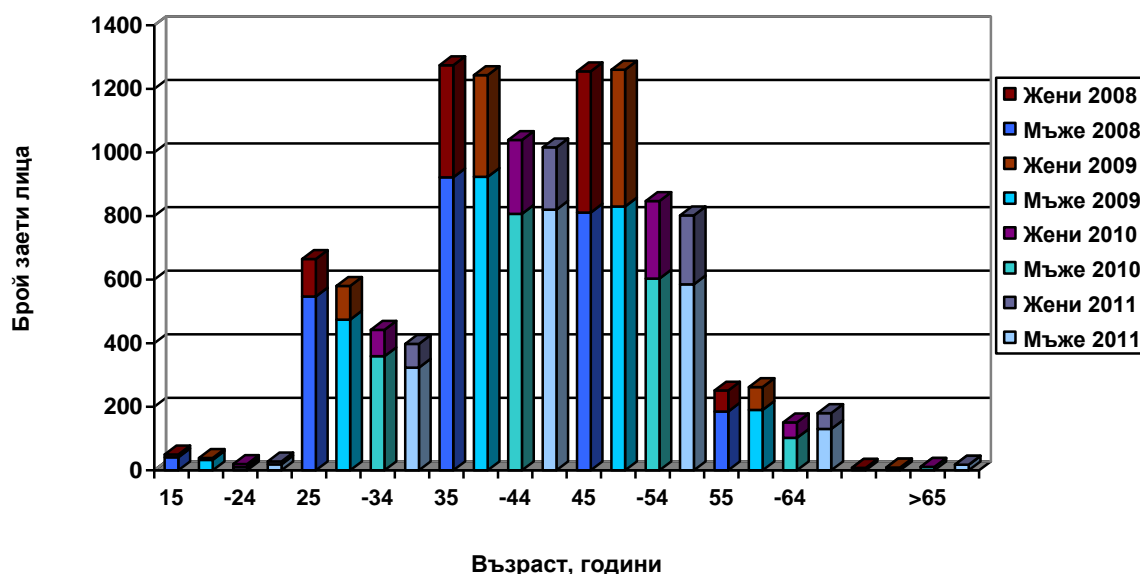
Източник: НОИ

Фиг. 22. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В ПОДСЕКТОР 1920 „ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ” ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ (2011 г.)



Източник: НОИ

Фиг. 23. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В ПОДСЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ”, ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ (2008-2011 г.)



Източник: НОИ

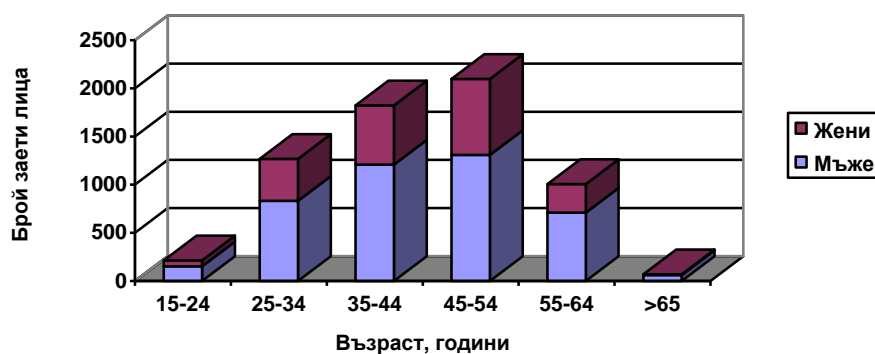
Таблица 9. ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” (2008-2011 г.)

	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	Над 65 години	Общо
2011							
БРОЙ ЗАЕТИ	213	1267	1822	2097	1006	70	6475
В т.ч. – Мъже	153	832	1207	1308	709	61	4270
- Жени	60	435	615	789	297	9	2205
Дял от общата численост на заетите, %	3.3	19.6	28.1	32.4	15.5	1.1	100.0
В т.ч. – Мъже	2.4	12.8	18.6	20.2	10.9	0.9	66.2
- Жени	0.9	6.7	9.4	12.1	4.6	0.1	33.8
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

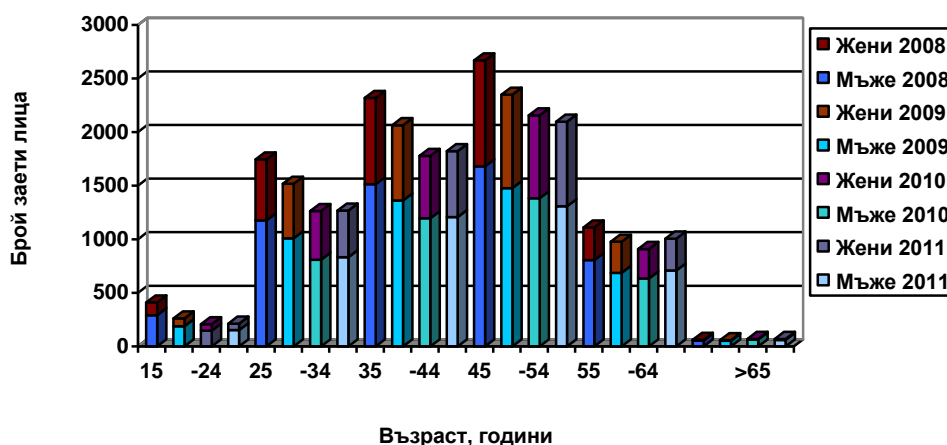
Източник: НОИ

Фиг. 24. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ ПРЕЗ 2011 Г. В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ



Източник: НОИ

Фиг. 25. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ (2008-2011 Г.)



Източник: НОИ

Разпределението на заетите по пол в трите подсектора също се различава значително. Делът на жените в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ е най-висок (около 40%) и се запазва стабилен през периода 2008 – 2011 г., в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ е средно около 25%, като от 2008 до 2011 г. намалява от 28 до 22%, а в сектор 20 „Производство на химични продукти“ заема междинно положение със стабилен дял от около 34%.

Сравнението на данните за разпределението по пол в съответните подсектори в България и ЕС-27 показва, че те са сравнително близки. В сектор „Производство на химикали и фармацевтични продукти“ в ЕС-27 съотношението мъже : жени е 2:1 (64:36), близко до това в сектор 20 „Производство на химични продукти“ в България (66:34).

В подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ в България съотношението мъже:жени е 60:40, докато в ЕС-27 това съотношение за подсектора „Производство на изделия от каучук и пластмаси“ е силно изместено в полза на мъжете (72:28). Възможно е това да се дължи на по-високото съотношение мъже:жени в подсектор 22.1. „Производство на изделия от каучук“, който не е обект на настоящия анализ. Данните за ЕС-27 са за 2006 г., но предвид стабилността на разпределението мъже:жени през периода 2008-2011 в България, може да се предполага, че данните за ЕС-27 са също относително стабилни и могат да се използват за сравнение³.

Намаляването на дела на жените, заети в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ се дължи главно на намаляването им във водещото предприятие „Лукойл Нефтохим“ Бургас и може да се обясни отчасти с традиционното преобладаване на „работни места за мъже“ в производството на нефтопродукти и във връзка със закриването на производствата на органичния синтез и полимери, където до 2009 г. делът на работещите жени е по-голям.

Разгледано в по-дългосрочен план, делът на жените, заети в сектор 20 „Производство на химични продукти“, също постепенно намалява, въпреки, че тежката физическа работа в производствата, обхванати в сектора, в новите инсталации е сведена до минимум. Отчасти това се обяснява с намаляването на традиционните „работни места за жени“, най-вече персонала на цеховите и заводски лаборатории, поради неизбежната тенденция към заместване на ръчните анализи с автоматични. От друга страна, се наблюдава постепенно назначаване на мъже на работни места, заемани преди това от жени, след тяхното пенсиониране.

Скритата дискриминация по пол се проявява и в традиционните по-високи изисквания за образование и опит към жените, които кандидатстват за определено работно място, спрямо изискванията, предявявани към мъжете. В резултат жените, заети в химическите предприятия, имат по-високо образование от заетите мъже. Въпреки това, жените, заемащи ръководни позиции в сектора са по-скоро изключение, отколкото правило.

2.2.2. УМЕНИЯ И КВАЛИФИКАЦИЯ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОРА

Данните за квалификационната структура на заетите в трите анализирани подсектора показват съществени различия, особено през 2011 г. (таблици 10-12, фигури 26-28).

В периода 2008 – 2010 г. и в трите подсектора основната група заети се отнасят към Клас 8 по НКПД „Машинни оператори и монтажници“. В сектор 20 „Производство на химични

³ 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.

продукти” техният дял е около 27%, в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” делът им се колебае в граници 31-34%, а в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” те представляват над 40% от общия брой заети.

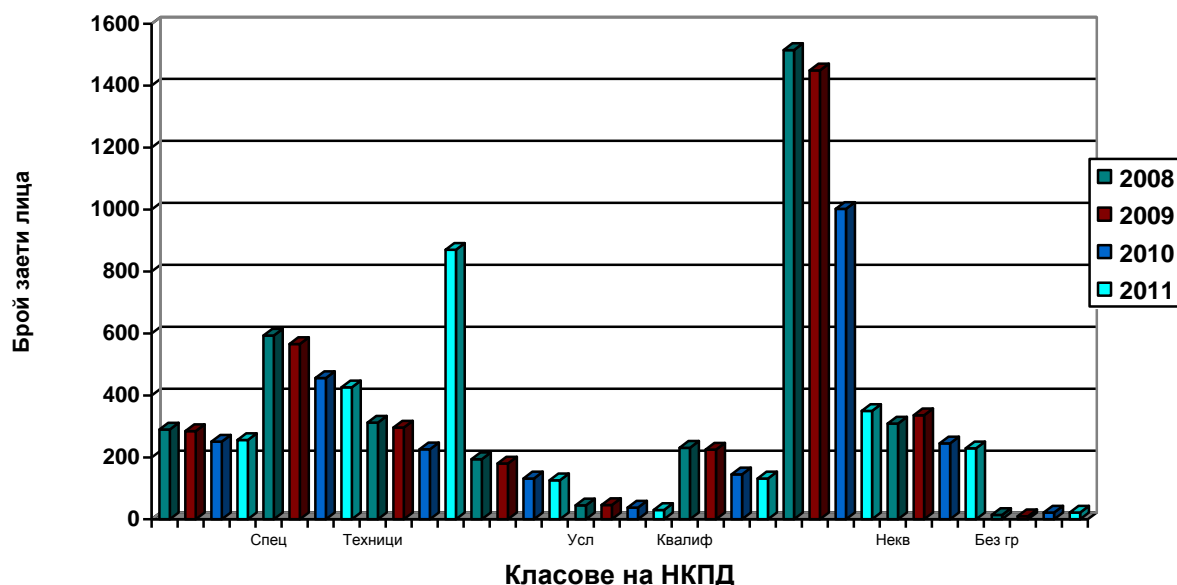
В сектор 20 „Производство на химични продукти” след тях са неквалифицираните работници (Клас 9) с 19% и квалифицираните производствени работници (Клас 7) с около 16%. Групите на ръководителите (Клас 1), специалистите (Клас 2) и техниците (Клас 3) са с почти еднакъв дял (8 – 9%). Делът на административния персонал (Клас 4) е около 6,5%.

ТАБЛИЦА 10. КВАЛИФИКАЦИОННА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В ПОДСЕКТОР 1920 “ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ” ПРЕЗ 2008-2011 Г. СПОРЕД КЛАСОВЕТЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЪЛЖНОСТИ (НКПД)

№ по ред	Категория персонал	2008		2009		2010		2011	
		Брой	Относителен дял, %	Брой	Относителен дял, %	Брой	Относителен дял, %	Брой	Относителен дял, %
1	Ръководители	290	8.28	285	8.40	251	9.97	256	10.48
2	Специалисти	593	16.93	566	16.68	456	18.11	426	17.44
3	Техници и приложни специалисти	312	8.91	296	8.72	226	8.98	870	35.63
4	Помощен административен персонал	194	5.54	180	5.31	132	5.24	126	5.16
5	Персонал, зает с услуги, търговия и охрана	45	1.28	46	1.36	38	1.51	30	1.23
7+6	Квалифицирани работници	231	6.59	225	6.63	145	5.76	132	5.40
8	Машинни оператори и монтажници	1515	43.25	1449	42.70	1002	39.79	350	14.33
9	Професии, неизискващи специална квалификация	309	8.82	336	9.90	245	9.73	229	9.38
10	Без професионална група	14	0.40	10	0.29	22	0.87	22	0.90
	ОБЩО ЗАЕТИ:	3503	100.00	3393	100.00	2518	100.00	2442	100.00

Източник: НОИ

Фиг. 26. ДИНАМИКА НА РАЗПРЕДЕЛИЕТО НА ЗАЕТИТЕ В ПОДСЕКТОР 1920 “ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ” (2008-2011 Г.) ПО КЛАСОВЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЪЛЖНОСТИ ПО НКПД



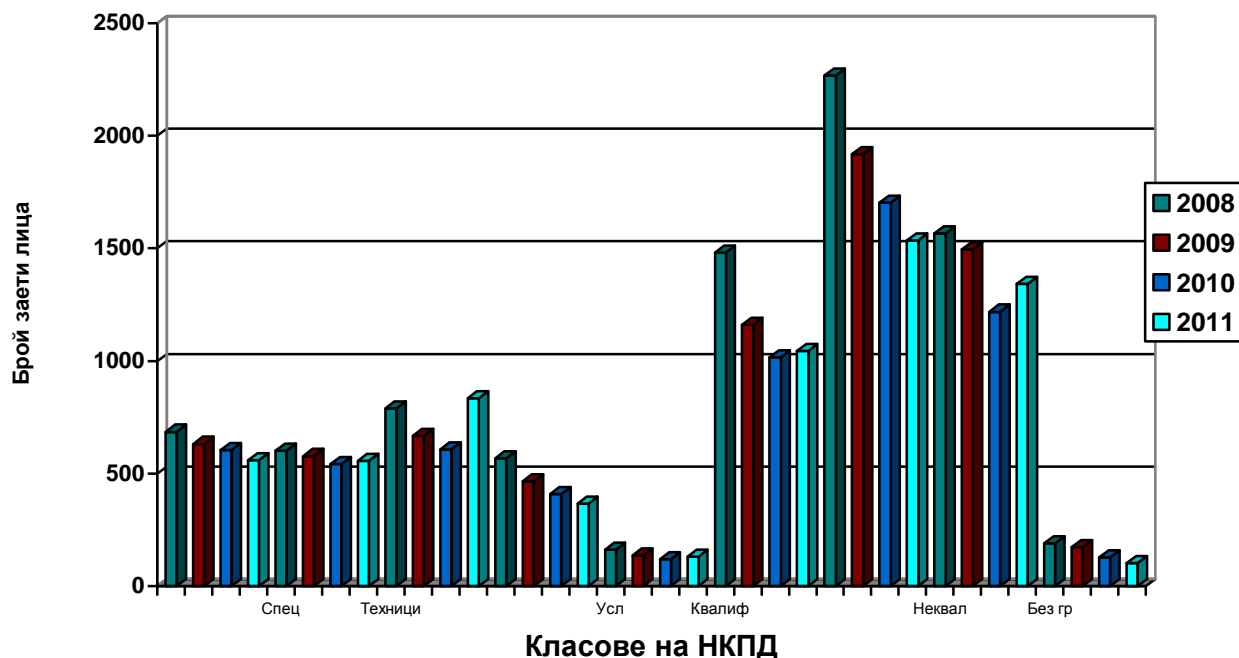
Източник: НОИ

Таблица 11. **Квалификационна структура на заетите в сектор 20 “Производство на химични продукти” (2008-2011 г.) според класовете на заеманите длъжности (НКПД)**

№ по ред	Категория персонал	2008		2009		2010		2011	
		Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %
1	Ръководители	686	8.25	632	8.74	604	9.46	560	8.65
2	Специалисти	603	7.27	578	8.00	543	8.50	556	8.59
3	Техници и приложни специалисти	791	9.51	668	9.24	609	9.54	834	12.88
4	Помощен административен персонал	567	6.82	465	6.43	409	6.40	367	5.67
5	Персонал, зает с услуги, търговия и охрана	162	1.95	138	1.91	120	1.88	131	2.02
7+6	Квалифицирани работници	1482	17.83	1160	16.05	1050	16.44	1045	16.14
8	Машинни оператори и монтажници	2266	27.25	1917	26.53	1703	26.67	1535	23.71
9	Професии, неизискващи специална квалификация	1566	18.84	1495	20.69	1219	19.09	1343	20.74
10	Без професионална група	190	2.28	174	2.41	129	2.02	104	1.61
	ОБЩО ЗАЕТИ:	8313	100.00	7227	100.00	6386	100.00	6475	100.00

Източник: НОИ

Фиг. 27. **Динамика на разпределението на заетите в сектор 20 “Производство на химични продукти” (2008-2011 г.) по класове на заеманите длъжности по НКПД**



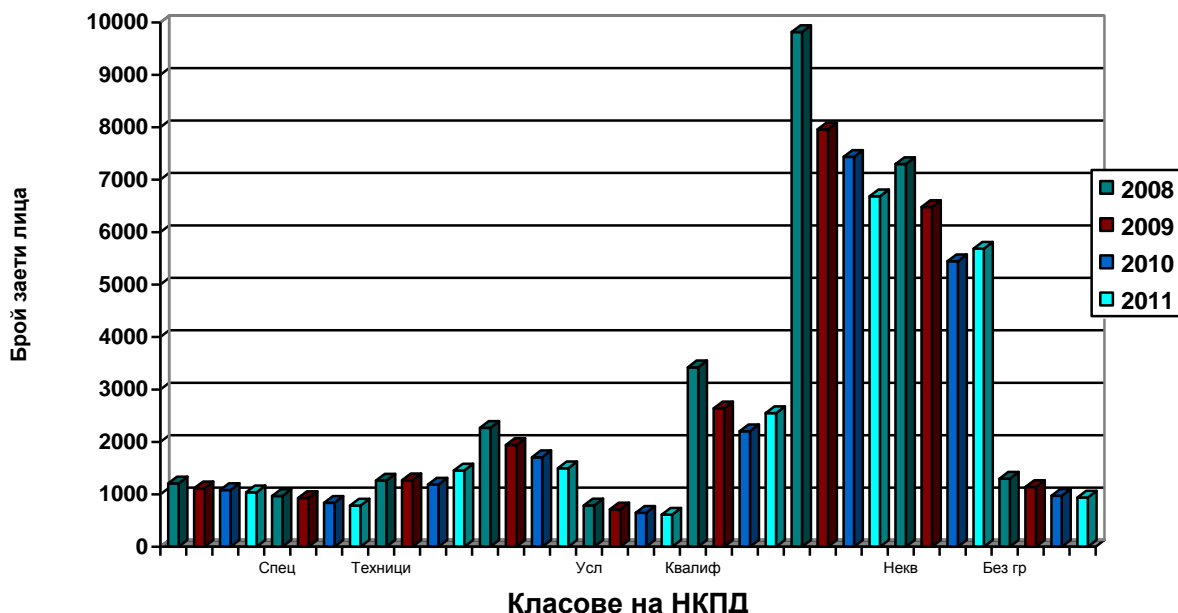
Източник: НОИ

Таблица 12. **Квалификационна структура на заетите в подсектор 22.2 “Производство на изделия от пластмаси” (2008-2011 г.) според класовете на заеманите длъжности (НКПД)**

№ по ред	Категория персонал	2008		2009		2010		2011	
		Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %	Броя	Относителен дял, %
1	Ръководители	1209	4.27	1117	4.62	1084	5.04	1040	4.90
2	Специалисти	969	3.42	931	3.85	839	3.90	788	3.72
3	Техници и приложни специалисти	1264	4.46	1270	5.25	1186	5.51	1456	6.86
4	Помощен административен персонал	2268	8.00	1942	8.03	1708	7.94	1499	7.07
5	Персонал, зает с услуги, търговия и охрана	790	2.79	712	2.94	649	3.01	614	2.89
7+6	Квалифицирани работници	3422	12.08	2641	10.92	2203	10.24	2551	12.03
8	Машинни оператори и монтажници	9816	34.64	7960	32.90	7436	34.55	6683	31.51
9	Професии, неизискващи специална квалификация	7297	25.75	6480	26.78	5446	25.30	5638	26.58
10	Без професионална група	1299	4.58	1142	4.72	972	4.52	941	4.44
	ОБЩО ЗАЕТИ:	28334	100.00	24195	100.00	21523	100.00	21210	100.00

Източник: НОИ

Фиг. 28. **Динамика на разпределението на заетите в подсектор 22.2 “Производство на изделия от пластмаси” (2008-2011 г.) по класове на заеманите длъжности по НКПД**



Източник: НОИ

В подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” неквалифицираните работници (Клас 9) са най-много в сравнение с другите подсектори като достигат 25% от общия брой на заетите в подсектора. Делът на квалифицираните производствени работници (Клас 7) е около

10%. В този подсектор делът на специалистите (Клас 2) и техниците (Клас 3) е най-малък в сравнение с другите анализирани подсектори (по около 3.5 – 5%).

В подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” делът на специалистите е най-голям (около 17%), а на неквалифицираните работници – най-малък (около 9%) в сравнение с другите подсектори.

За периода 2008 - 2010 г. квалификационната структура в трите подсектора почти не се е променила, въпреки значителното намаляване на общия броя на заетите. Това означава, че съкращенията са засегнали по подобен начин всички класове длъжности.

Това, което отличава квалификационната структура на подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” през 2011 г., е рязкото намаляване на дела на Клас 8 „Машинни оператори и монтажници” от над 40% през периода 2008-2010 г. до 14% през 2011 г. и съответното увеличаване на Клас 3 „Техници и приложни специалисти” от около 9% през периода 2008-2010 г. до 36% през 2011 г.

Очевидно е, че през 2011 г. основната част от заетите в подсектора са преназначени от длъжности, спадащи към Клас 8 „Машинни оператори и монтажници” на длъжности, отнесени по НКПД към Клас 3 „Техници и приложни специалисти”. По този начин водещите предприятия в подсектора („Лукойл Нефтохим” Бургас) са се справили успешно с проблема за несполучливото отнасяне (според НКПД) на длъжностите на операторите в сложни химически и нефтохимически производства към предпоследния Клас 8, който е само с една степен по-високо от Клас 9 „Неквалифицирани работници” и съответно държавните изисквания към образованието и квалификацията за заемане на тези длъжности са неприемливо ниски предвид задачите и отговорностите на операторите в сложни химически и нефтохимически инсталации.

Проблемът е разгледан обстойно в първия етап на анализа на сектор 20 „Производство на химични продукти” и е предложена промяна в съответния нормативен документ (НКПД).

Трябва да се приветства добрият пример на „Лукойл Нефтохим” Бургас, който е инициирал промяна в НКПД-2011 (от 01.07.2011 г.) – въвеждане на групата длъжности с код 3134 „Оператори в заводи за преработване на нефт и природен газ” в Клас 3 „Техници и приложни специалисти” и е преназначил операторите на съответните длъжности.

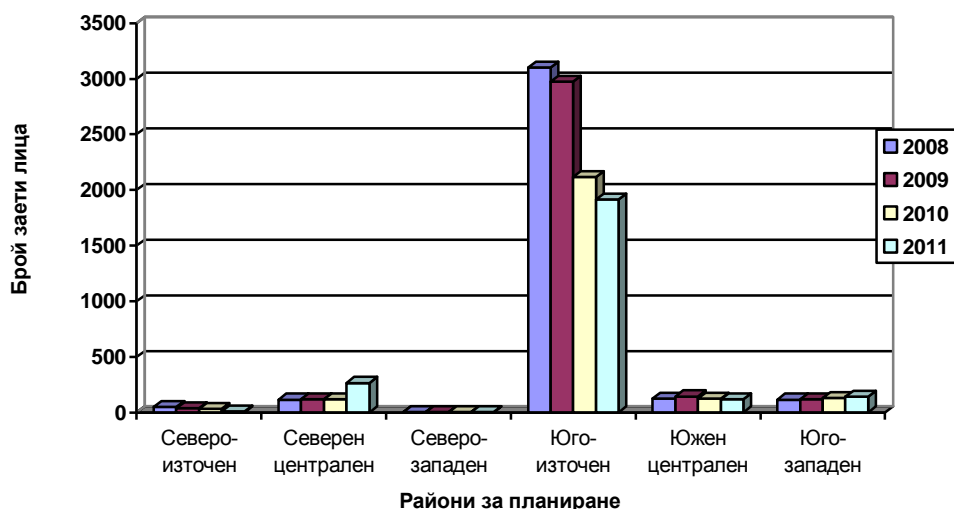
Регионална концентрация

Разпределението на предприятията от трите подсектора и заетите в тях по райони за планиране е неравномерно (Фигури 29-31).

„Производството на рафинирани нефтопродукти” (подсектор 1920) е съсредоточено в единственото голямо предприятие в България „Лукойл Нефтохим” Бургас (Югоизточен регион), а производството на масла в Приста Ойл Русе (Северен Централен регион).

Значително по-равномерно са разпределени предприятията от сектор 20 „Производство на химични продукти” и подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаса”, като се изключи Северозападния регион, в който и двата сектора практически не са представени.

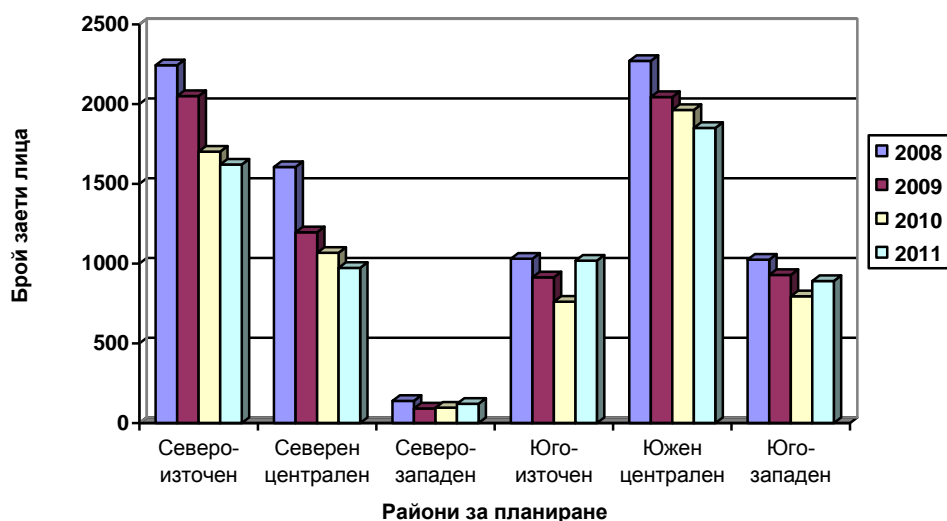
Фиг. 29. **Динамика на заетите в подсектор 1920 “Производство на рафинирани нефтопродукти” (2008 – 2011 г.) по райони за планиране**



Източник: НОИ

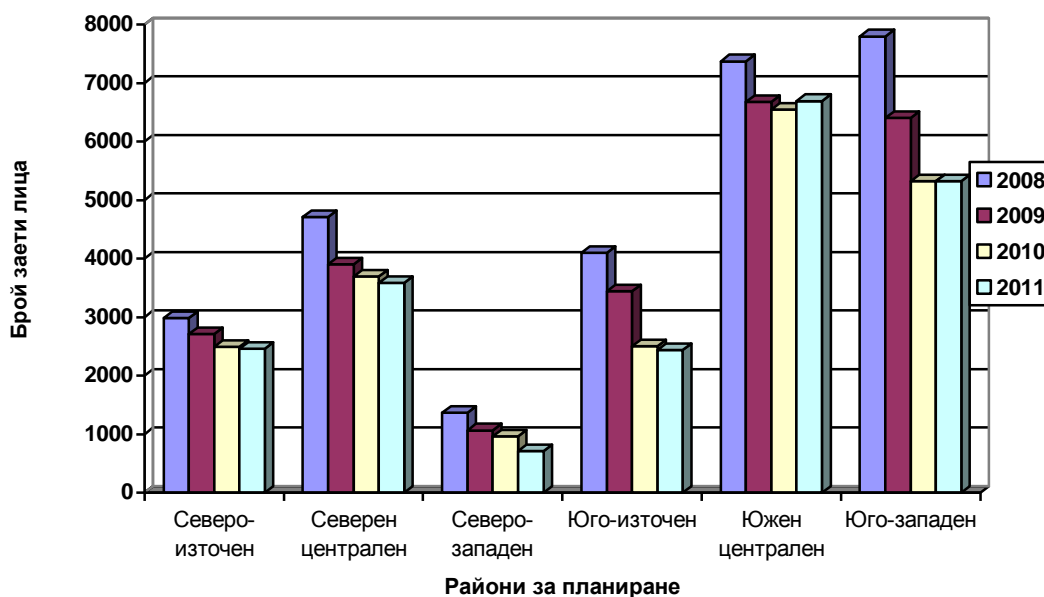
Анализът на разпределението на основните предприятия от сектор 20 „Производство на химични продукти” показва, че в два от районите (Южен централен и Североизточен) са съсредоточени по около 30% от заетите в сектора. Това са преди всичко единствените три големи предприятия от неорганичната химическа индустрия: „Неохим” АД Димитровград (Южен централен район) и „Агрополихим” Девня (Североизточен район) от подсектор 2015 „Производство на изкуствени торове”, както и „Солвей Соди” Девня от подсектор 2013 „Производство на други основни неорганични продукти”, също в Североизточен район. 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 сектор 20. В Югоизточен район делът на предприятията от сектор 20 е малък, но се компенсира с водещото основно предприятие от подсектор 1920 „Лукойл Нефтохим” Бургас.

Фиг. 30. **Динамика на заетите в сектор 20 “Производство на химични продукти” (2008–2011 г.) по райони за планиране**



Източник: НОИ

Фиг. 31. **Динамика на заетите в подсектор 22.2 “Производство на изделия от пластмаси” (2008 – 2011 г.) по райони за планиране**



Източник: НОИ

През периода 2008-2011 г. съществено намаление на заетите в сектора има в Северен централен и Североизточен райони, докато в останалите райони влиянието на кризата е значително по-слабо.

Разпределението на заетите в предприятията от подсектор 22.2. „Производство на изделия от пластмаси” показва най-голям брой заети в Югозападния и Южен централен райони, като най-засегнати от кризата със значително намаление на заетите и закриване на предприятия са Югозападният и Югоизточен райони.

Концентрация на работната сила

Разпределението на заетите между големите, средни и малки предприятия в трите изследвани подсектора се различава твърде много (Таблица 13, фигури 32 и 33).

Изключително голяма е концентрацията в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти”, където 87% от заетите са в двете големи предприятия „Лукойл Нефтохим” Бургас и „Приста Ойл” Русе, а останалите са в 10 малки предприятия. Подобна концентрация е обичайна и специфична за подсектора както в ЕС, така и в целия свят.

Големината на предприятията в сектор 20 „Производство на химични продукти” 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 2011 г. са почти половината (45%) от общия брой заети в сектора.

Големите предприятия с над 250 души персонал в сектор 20 са съсредоточени в 4 подсектора: 2015 „Производство на азотни съединения и торове”, 2013 „Производство на други основни неорганични вещества”, 2030 „Производство на бои, лакове...” и 2060 „Производство на изкуствени и синтетични влакна”.

В подсектор 2015 „Производство на азотни съединения и торове” концентрацията на работната сила е най-голяма и подобна на тази в подсектор 1920. Двете големи предприятия, „Неохим” АД и „Агрополихим” съсредоточават 87% от заетите в подсектора, останалите 13% са в 11 малки фирми. Както и в нефтопреработващата индустрия, подобна висока концентрация на работната сила в големи индустриални комплекси, е специфична за производството на минерални торове в ЕС и света.

В подсектор 2013 „Производство на други неорганични продукти” водещото предприятие „Солвей Соди” съсредоточава 52% от заетите в подсектора, а останалите 48% са разпределени в 29 малки предприятия.

В подсектор 2030 „Производство на бои, лакове и подобни продукти” 54% от заетите през 2011 г. са в едно голямо предприятие „Оргахим”, 10% в едно средно „Мегахим” и останалите в 58 малки предприятия.

Подсектор 2060 „Производство на изкуствени и синтетични влакна” през 2008-2010 г. се състои от едно единствено предприятие „Свилоса Ярн”, което се отнася към големите предприятия с над 250 души персонал. През 2011 г. броят на предприятията в подсектора е 4, като „Свилоса Ярн” съсредоточава с 60% от заетите в подсектора.

В подсектор 2020 „Производство на пестициди и други агрохимикали” 66% от заетите са в едно средно предприятие „Агривия” Пловдив, където се получават 100% от произведените в България пестициди, а останалите 33% са разпределени в 11 малки предприятия.

Общо в сектор 20 „Производство на химични продукти” в 5 големи предприятия, които съставляват 2,45% от общия брой, са съсредоточени 45% от общия брой на заетите, а в останалите 97,55% - 55% от заетите. Средният брой на персонала в едно голямо предприятие е 581, а в едно малко или средно 18 души.

В сравнение с ЕС, делът на големите предприятия в сектор 20 „Производство на химически продукти” в България 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 продукти⁴.

Общият брой на предприятията в **подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”** е голям - 1315, като само 6 от тях се отнасят към големите, а 8 – към средните. Делът на заетите в големите предприятия е 29%. Средният брой на заетите в големите предприятия е 623, а в малките и средните - 14 души (Таблица 13, фигури 32 и 33).

Разпределението на заетите в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” между големите, средни и малки предприятия се различава твърде много в четирите анализирани подсектора.

Най-голяма е концентрацията на работната сила в подсектор 22.21 „Производство на листове, плочи, тръби и профили от пластмаси”, където през 2011 г. в трите големи предприятия („Стандарт профил България” АД, „Мегапорт” ООД В. Търново и „Профилинк” ООД, Пловдив) са съсредоточени 69% от заетите, а в останалите 65 малки предприятия – 31%, със среден брой на персонала едва по 10 души.

⁴ 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.

Прави впечатление, че **през периода 2008-2011 г. в този подсектор концентрацията на работната сила неотклонно нараства**. Две от трите предприятия преминават от „средни” към „големи”; делът на заетите в трите предприятия се повишава от 23% до 69%, а средният брой на персонала в тях се увеличава от 238 до 507 души. Намалението на заетите в този подсектор, което е резултат от кризата, е изцяло за сметка на малките предприятия (фигура 33).

В подсектор 22.22. „Производство на опаковки от пластмаси” основният дял 84% са заетите в 226 малки и средни предприятия със среден брой на персонала 33 души. Делът на заетите в двете големи предприятия („Пластхим Т” АД Тервел и „Екстрапак” ООД Русе) е 16% със среден брой 692 души персонал.

През периода 2008-2011 г. двете големи предприятия почти не са засегнати от кризата, докато броят на заетите в малките и средни до 2010 г. намалява с около 17%, но през 2011 г. започва да се възстановява.

В подсектор 22.29. „Производство на други изделия от пластмаси” водещото и единствено голямо предприятие е „Асенова крепост” АД с 691 души персонал през 2011 г., което е 16% от броя на заетите в подсектора. Останалите 355 малки и средни фирми със среден брой на персонала 11 души, имат 84% от броя на заетите в подсектора. Характерно за този подсектор е сравнително най-слабото влияние на кризата както върху водещото предприятие, така и върху малките и средни фирми.

В подсектор 22.23. „Производство на дограма и други изделия от пластмаси за строителството” няма големи предприятия, преобладават малките фирми със среден брой на персонала едва 9 души. Поради спецификата на произвежданите продукти, този подсектор е най-засегнат от кризата, като общият брой на заетите намалява с 22%, а на предприятията – с 13%.

Общо в анализирания сектор 20 **„Производство на химични продукти”**, подсектор 1920 **„Производство на рафинирани нефтопродукти”** и подсектор 22.2 **„Производство на изделия от пластмаси”** през 2011 г., има 13 големи предприятия, които представляват 0,85% от общия брой, но с дял на заетите в тях 28.6% и среден брой на персонала 663 души. Малките и средни фирми са 1518, с дял на заетите в тях 71,4% и среден брой на персонала 14 души.

В сравнение с ЕС, делът на заетите в големите предприятия (с над 250 души персонал) общо в секторите „Производство на химически продукти” и „Производство на изделия от пластмаси” в България е по-малък, отколкото в ЕС.

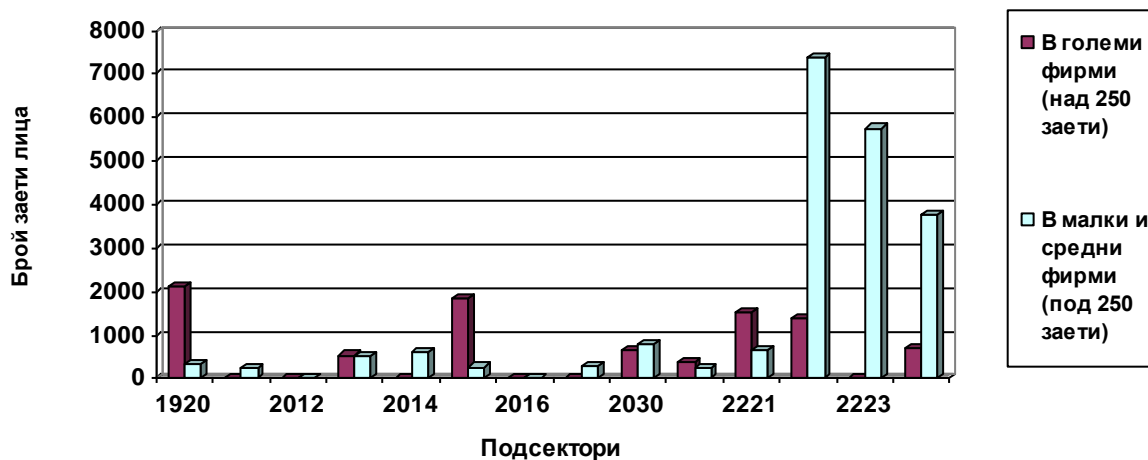
Таблица 13. **ПРЕДПРИЯТИЯ И ЗАЕТИ ЛИЦА ПРЕЗ 2011 Г. В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ” И ПОДСЕКТОРИ 1920 „ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ” И 22.2 „ПРОИЗВОДСТВО НА ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ”**

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
1920	Производство на рафинирани нефтопродукти	2	2114	1057	10	328	32.8
Общо за подсектора	В % от общия брой фирми/заети лица в подсектора	16.67	86.57		83.33	13.43	
	В % от общия брой на заетите лица в България		0.07			0.01	
2011	Производство на промишлени газове	-	-	-	6	230	33.3
2012	Производство на багрила и пигменти	-	-	-	2	22	2.2
2013	Производство на други основни неорганични химични вещества	1	548	548	29	505	17.4

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
2014	Производство на други основни органични химични вещества	-	-	-	32	630	10.3
2015	Производство на азотни съединения и торове	2	1860	930	11	273	24.8
2016	Производство на полимери в първични форми	-	-	-	6	35	7.2
2020	Производство на пестициди и други агрохимикали	-	-	-	12	287	23.9
2030	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	1	675	675	59	799	13.5
2060	Производство на изкуствени и синтетични влакна	1	368	368	3	243	81
Общо за сектор 20	Производство на химически продукти	5	2903	581	199	3572	18.0
	В % от общия брой фирми/заети лица в сектора	2.45		44.8	97.55		55.2
	В % от общия брой на заетите лица в България			0.10			0.12
2221	Производство на листове, плочи, тръби и профили от пластмаси	3	1522	507.3	65	676	10.45
2222	Производство на опаковки от пластмаси	2	1385	692.5	224	7403	33.05
2223	Производство на дограма и други изделия от пластмаси за строителството	0	0	0	665	5759	8.7
2229	Производство на други изделия от пластмаси	1	691	691	355	3764	10.6
Общо за подсектор 22.2	Производство на изделия от пластмаси	6	3598	599.7	1309	17612	13.5
	В % от общия брой фирми/заети лица в подсектора	0.46		20.42	99.54		79.57
	В % от общия брой на заетите лица в България			0.15			0.77
Общо за подсектори 1920, 20 и 22.2	Производство на рафинирани нефтопродукти, химични продукти и изделия от пластмаса	13	8615	622.7	1518	21512	14.2
	В % от общия брой фирми/заети лица в подсекторите	0.85		28.6	99.15		71.4
	В % от общия брой на заетите лица в България			0.29			0.73

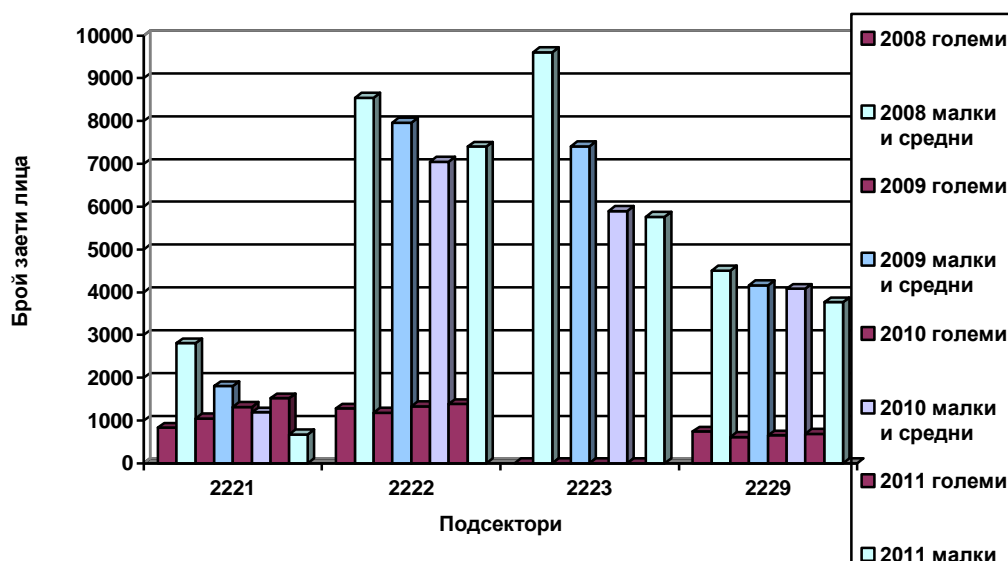
Източници: НОИ, НСИ, Собствени данни на БКХП

Фиг. 32. Заети лица в големи, средни и малки предприятия през 2011 г. в сектор „Производство на химически продукти” и подсектори 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” и 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”



Източници: НОИ, Собствени данни на БКХП

Фиг. 33. **Динамика на заети лица в големи, средни и малки предприятия (2008-2011 г.) в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”**



Източници: НОИ, Собствени данни на БКХП

Образователна структура на заетите

Анализът на образователната структура на заетите в сектора е изключително затруднен поради липса на статистически данни.

Както беше посочено в първия етап на анализа, 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.

Както показва специалното проучване, организирано от БСК и БКХП за целите на настоящия анализ, повечето големи и средни предприятия в изследваните сектори и подсектори имат статистически данни за образователната структура на своите работници и служители. В повечето случаи тази статистика се поддържа с години и обхваща разпределението на заетите в предприятието по степени и характер на образованието спрямо заеманите длъжности, а в някои случаи и разпределението им по възраст и пол.

Данните, предоставени на екипа от водещите предприятия в анализираните сектори и подсектори, дават представа както за състоянието в момента (2011 г.), така и за динамиката на образователната структура в тези предприятия за периода 2005-2010 г.

Подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” е представен чрез данни за образователната структура във водещото предприятие „Лукойл Нефтохим” Бургас, където са съсредоточени 86,7% от заетите в сектора, поради което тези данни са представителни за подсектора.

Сектор 20 „Производство на химически продукти” е представен чрез данни за 4 от петте водещи (големи) предприятия в подсекторите с най-голям брой заети лица и най-голяма концентрация. Подсектор 2013 „Производство на други неорганични продукти” е представен от водещото предприятие „Солвей Соди”; подсектор 2015 „Производство на азотни съединения и торове” чрез двете водещи предприятия „Агрополихим” (означено на фигурите като 2015-1) и „Неохим” АД (2015-2) и „Агрополихим”; подсектор 2030 „Производство на бои, лакове и подобни продукти” чрез водещото предприятие „Оргакхим”. Тези предприятия обхващат 39% от заетите в сектора.

Данните за подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси” са значително по-малко и обхващат водещото (най-голямото) предприятие от подсектора - „Пластхим Т” АД Тервел (означено на фигурите като 2222-2), както и едно предприятие със средна големина - „Пластимо” (означено като 2222-1). Тези данни обхващат едва 5% от подсектор 22.2, съответно 11% от подсектор 22.22. „Производство на опаковки от пластмаса”, към които се отнасят двете предприятия.

Част от събраните и обработени данни са представени на фигури 34-45.

На фигури 34-38 е показан относителният дял на заетите лица в съответните предприятия, които имат определена образователна степен.

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 („Агрополихим”) потвърждават, че тази тенденция е характерна не само за последните 5 години, а стабилно се проявява и в периода преди това.

В подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти”, представляван от „Лукойл Нефтохим” делът на заетите с висше образование е изключително висок, като от около 30% през 2005 г. е надминал 50% през 2011 г.

Във водещите предприятия на сектор 20 „Производство на химични продукти” делът на персонала с висше образование също е висок (27-35%) като продължава да нараства.

В предприятията, представляващи подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”, делът на заетите с висше образование е много по-нисък (5-15%).

Делът на лицата със средно специално образование (бивши техникуми) е най-висок също в „Лукойл Нефтохим” и от 2005 до 2011 г. е нараснал с около 8%. В предприятията от сектор 20 персоналят със средно специално образование е в граници от 20 до 33%.

Общо лицата, завършили средно специално образование (техникуми и СПТУ), представляват 48% от заетите в „Лукойл Нефтохим” и над 50% в предприятията от подсектори 2013 и 2015; в подсектор 2030 техният дял е 35%.

Тези данни показват, че водещите предприятия в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” и сектор 20 „Производство на химични продукти” са все още добре осигурени с подготвени, професионално ориентирани и мотивирани кадри със средно специално образование, които заемат основната част от изпълнителските длъжности (оператори, квалифицирани работници и отчасти техници).

Заедно със завършилите висше образование, професионално подготвените лица в „Лукойл Нефтохим” са 98%, което е уникално високо професионално образователно ниво в България, вероятно не само в разглеждания подсектор, но и изобщо в големите предприятия.

Във водещите предприятия в сектор 20 „Производство на химични продукти” общият дял на специалисти с висше и средно образование е в граници 66 – 86%, което е също едно високо образователно-квалификационно ниво.

Делът на заетите с основно образование (вкл. ПТУ) намалява във всички изследвани предприятия от сектор 20, като през 2010 -2011 г. е под 5%, а в „Лукойл Нефтохим” през 2011 г. е сведен до 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.

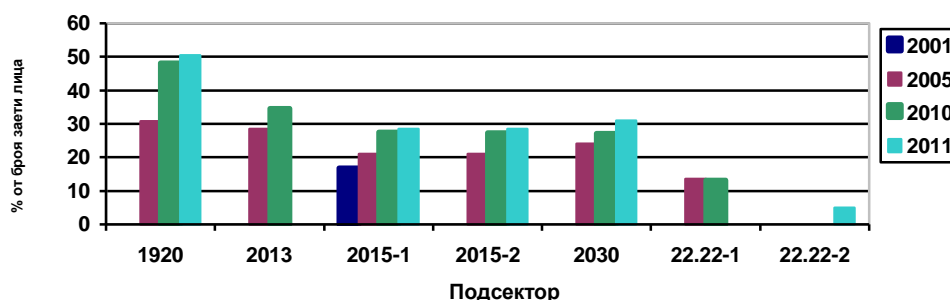
Те показват, че водещите предприятия са използвали съкращенията на персонала, предизвикани от кризата, за да подобрят образователната структура на заетите, която е от ключово значение за успешната дейност на предприятията и за развитието им през следващите години, с оглед необходимите нужди от нови умения и компетенции във връзка с очакваните нови професии, специалности и работни места.

Тенденциите към повишаване на образователния ценз на заетите във водещите предприятия в сектор 20 и подсектор 1920 и особено към увеличаване на дела на специалистите с висше образование, са изцяло положителни и са в синхрон в общоевропейските тенденции в сектора.

За съжаление, данните за подсектор 22.2. „Производство на изделия от пластмаси“ са недостатъчно представителни, а наличните са противоречиви и от тях не могат да се направят достоверни изводи за образователно-квалификационното ниво на заетите в подсектора.

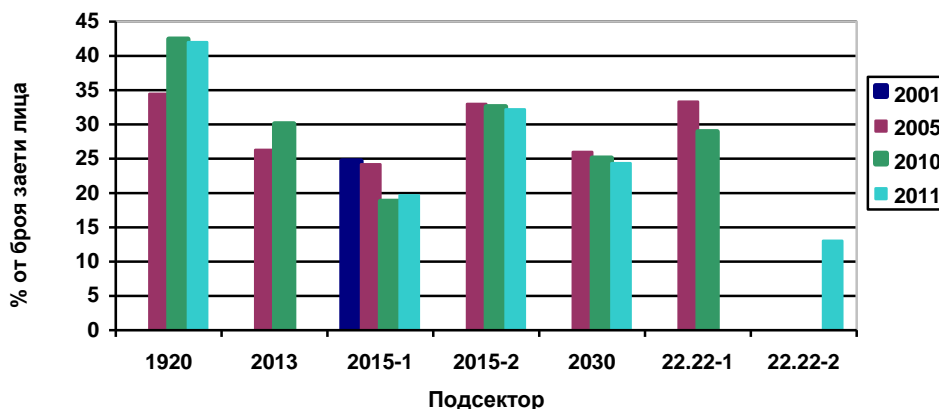
Обезпокоителен е фактът, че във водещото и най-голямо предприятие „Пластхим Т” с висше образование са само 5% от заетите, 44% са с общо средно образование (не професионално), а 35% са с основно и основно незавършено. Причините могат да бъдат комплексни (специфика на производството, липса на съответни образователни институции в района и т.н.), но е факт, че образователно-квалификационното ниво на заетите в другото предприятие от същия подсектор, за което са използвани данни („Пластимо”), е близко до това на предприятията от сектор 20.

Фиг. 34. Динамика на дела на лицата с висше образование от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети



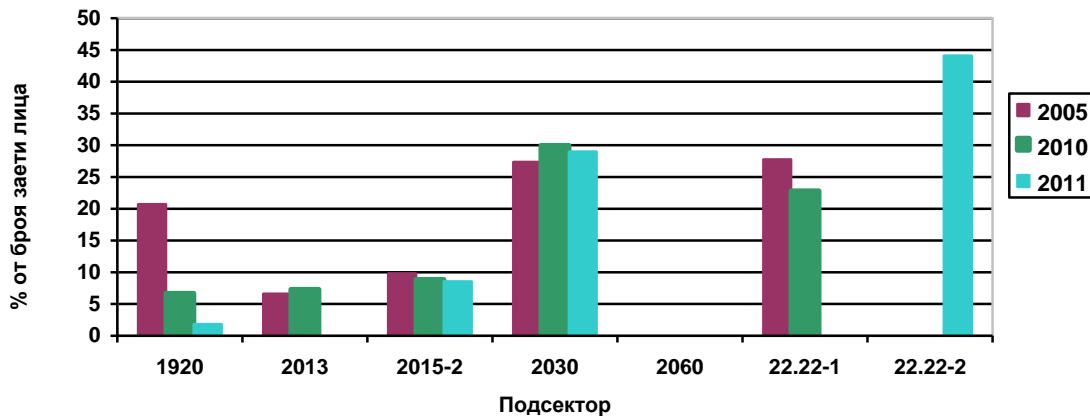
Източник: Собствени данни от проучване на БКХП

Фиг. 35. Динамика на дела на лицата със средно специално образование от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети



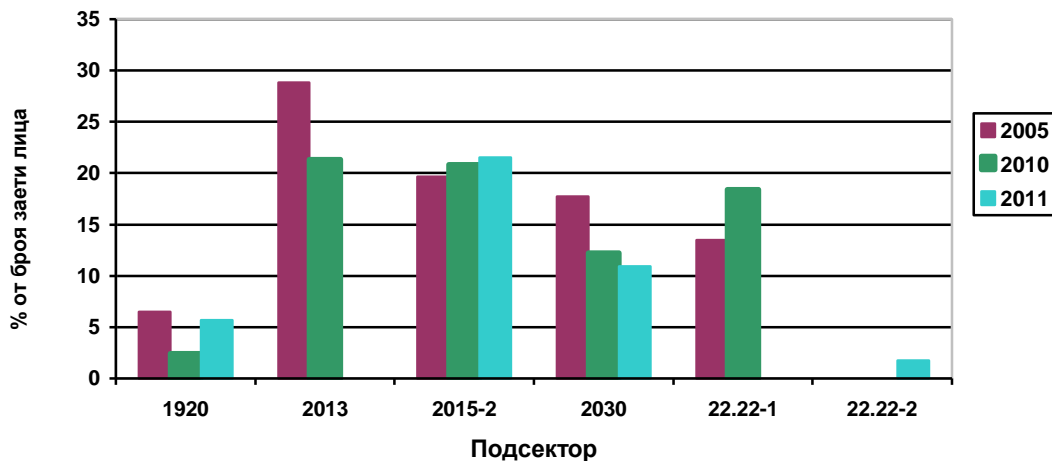
Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП

Фиг. 36. **Динамика на дела на лицата с общо средно образование (гимназия) от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети**



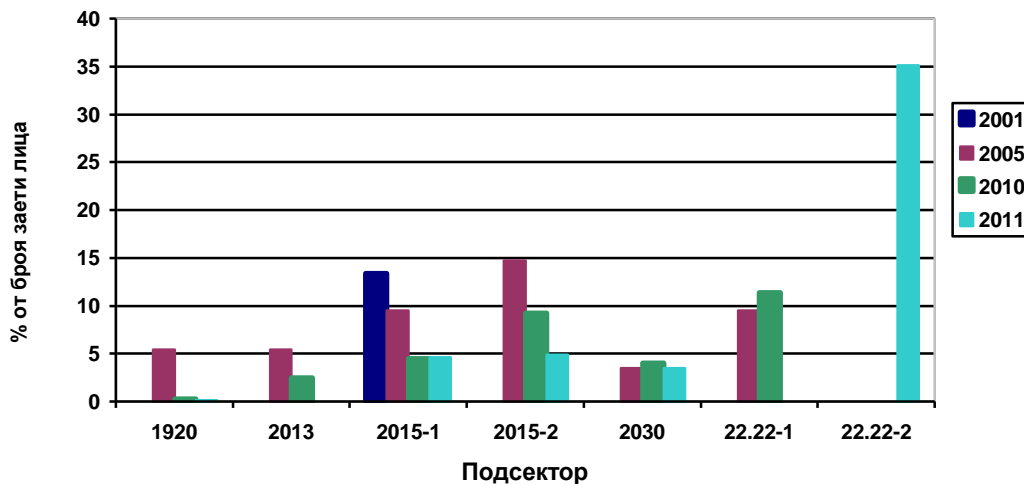
Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП

Фиг. 37. **Динамика на дела на лицата със средно професионално образование (СПТУ) от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети**



Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП

Фиг. 38. **Динамика на дела 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

Образователно-длъжностна структура на заетите

Образователно-длъжностната структура показва разпределението на лицата с дадено образователно ниво между класовете длъжности по НКПД 2011. Образователно-длъжностната структура е индикатор за специфичното образователно ниво, което е необходимо за заемане на определен клас длъжности в даден подсектор или предприятие. Тя показва също доколко дадено предприятие разполага с възможности да назначава подготвени кандидати за конкретните длъжности, а също отразява политиката и ангажираността на предприятието, в дейности, засягащи подготовката и развитието на работната сила.

Поради липсата на статистически данни, които да свързват длъжностите и образователното ниво в секторите и подсекторите, в настоящия анализ са използвани данни от собствени проучвания на БСК и БКХП сред водещите предприятия в подсектор 1920, сектор 20 и подсектор 22.2. Резултатите за някои от тези предприятия са показани в Приложение 1.

Образователно-длъжностната структура на „Лукойл-Нефтохим” Бургас през 2011 г. е практически оптимална. Както беше отбелязано по-горе, над 50% от заетите лица в предприятието са с висше образование, а почти всички останали – със средно специално. Това е дало възможност всички длъжности в Клас 1 (ръководители), Клас 2 (специалисти) и част от Клас 3 (техници) да са заети от лица с висше образование.

За разлика от образователно-длъжностната структура на същото предприятие през 2010 г., когато основната част от лицата със средно специално образование бяха на длъжности в Клас 8 (оператори на машини и съоръжения), през 2011 г., в резултат на инициативата на предприятието за промяна в списъка на НКПД, по-голямата част от лицата със средно специално образование са преназначени на съответните длъжности в Клас 3 (техници), които отговарят на високите образователни изисквания за тези професии и длъжности.

За съжаление, проблемът с класификацията на длъжностите „Оператори на сложни химически инсталации”, които и в НКПД 2011 са все още в клас 8, не са решени във водещите предприятия от сектор 20 „Производство на химически продукти”. Образователно-длъжностната структура на трите големи предприятия в подсектори 2013 („Солвей Соди”), 2015 („Агрополихим” и „Неохим”) и 2030 („Оргахим”) отразява проблемите, с които се сблъскват тези предприятия при осигуряването на персонал с необходимото образователно ниво и професионално направление. Все пак, в тези предприятия основните длъжности са заети предимно от лица с висше и средно специално образование (техникуми, СПТУ), което осигурява добра професионална подготовка на работещите.

Въпреки оскъдните данни за образователно-длъжностната структура на предприятията от подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”, се вижда, че образователното ниво е значително по-ниско, а лицата с професионално образование са малък дял от заетите. Освен спецификата на сектора, решаващо влияние има липсата на съответни професионални учебни заведения в региона в близост до съответното населено място или изобщо в региона. Проблемът е обсъден подробно в раздел 3.

2.2.3. РИСКОВИ ФАКТОРИ

Хармонизирането на българското законодателство с това на ЕС доведе до нови по-строги изисквания за спазването на по-здравословни и безопасни условия на труд. Въвеждането на Закона за здравословни и безопасни условия на труд, Регламент 1907 на ЕС от 2004 година за регистрация и оценка на химическите вещества, както и по-строгите превантивни дейности, свързани с прилагането на процедурите по ОВОС и Директивата за комплексните

разрешителни със задълженията за прилагане на най-добрите налични техники при спазване на изискванията за ниски емисионни норми, както в работната, така и в околната среда, се отразиха безспорно положително на достигането на едно по-добро и безопасно ниво в производствата. Както показаха и данните на инспекцията по труда, намаляха случаите на инциденти и отсъствия от работа по здравословни причини. За това положителна роля оказва и реализираното добро сътрудничество на Българската камара по химическа промишленост със синдикатите и Инспекцията по труда, изразено както в провеждането на обучение на кадрите, така и за обсъждане на резултатите от добрите практики във водещи фирми. Водещи фирми и от двата анализирани подсектора „Производство на пластмаси“ и „Производство на рафинирани нефтопродукти“ се присъединиха към инициативите на Световната асоциация по химическа промишленост „Отговорност и грижа“ и „Стюардшип продукти“, същите поддържат своите сертификати и ежегодно отчитат постигнатите по-добри резултати в дни на отворени врати. БКХП ежегодно докладва чрез CEFIC за промените в индикаторите за оценка на прогреса в тази област. Постигнатият напредък в страната в тази област се отразява регулярно и в бюлетина на Световната асоциация по химическа промишленост. Очевидна е необходимостта от полагане на повече усилия за разширяване на участието на предприятията от страната в тези инициативи, което безспорно ще има значение и за подобряване интереса на младите кадри за реализация в тези подотрасли.

Постигнатата по-висока производителност за изминалия период се дължи преди всичко на оптимизиране на броя на заетите в отделните фирми, но така също и на подобрената организация и въвеждане на нови техники. Реализираните инвестиции в подсектор „Производство на изделия от пластмаси“ позволиха да се усвои производството на нови асортименти изделия с най-добри налични техники и това подобри позициите на предприятията, както на вътрешния, така и на външния пазар. Използвайки и други предимства на нашите производства (по-евтина работна ръка, по-ниски данъци и по-ниска цена на електроенергията), фирмите и от двата подсектора не само подобриха своята енергийна ефективност и станаха по-конкурентноспособни, но и по-устойчиво се кооперираха и настанаха на пазара на ЕС. Този прогрес е особено значим в областта на усвояването на нови технологии за пластмасови изделия за строителството, рециклирането на опаковките и пластмасите като цяло, а така също и в позициите за реализиране на по-висока производителност при горивата и смазочните вещества.

Оптимизацията на персонала в условията на кризи в някои предприятия може да се счита, че е достигнала границите на възможното и по-нататъшното намаляване на заетите има опасност да увеличи и риска от недостиг на човешки ресурс при реализиране на дейностите. Понастоящем най-крупните инвестиции са планирани във фирма „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД, където се очаква нивото на инвестициите да достигне огромната сума от 1,5 млрд. лева, в резултат на което предприятието ще се нареди в първата десетка на фирмите от този подсектор в света. Това ще позволи въвеждането не само на най-добрите налични техники, но и ще позволи достигането на ниво на оптимална организация на структурата и управление на производството при най-висока производителност на труда и спазване на всички изисквания за по-здравословни условия на труд.

2.2.4. НОВИ РАБОТНИ МЕСТА – ХАРАКТЕРИСТИКИ И КАЧЕСТВО

Въз основа на направения анализ за развитието на сектора, продуктовата, технологичната и организационната структура и управление на производствата от анализираните подсектори 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и 22.2. „Производство на изделия от

пластмаси” могат да се направят следните основни констатации, свързани с потребностите от разкриване на нови работни места:

- Както и в останалите сектори и подсектори на преработващата промишленост, се очертава потребност от по-млади кадри с по-разнообразна и висока квалификация в областта на отделните производства, което налага прилагането на принципа за обучение на кадрите през целия живот.

- Необходима е нова съвременна материална база за развитие на различните степени на обучение, както в средното, така и във висшето образование, а също и подобряване потенциала на кадрите за обучение в отделните нива.

- След като в преходния период бяха закрити и ликвидирани ведомствените институти и базите за техническо развитие към предприятията се очертава недостиг на квалифицирани кадри с познания и възможности за реализиране на проектантска дейност, както и за развитие на научноизследователската и внедрителска дейности.

- Нараства необходимостта от нов тип специалисти в направление инженер-еколози, които не само да имат висока професионална подготовка в областта на теорията и практиката на процесите и техниките на производство, но и със съответните познания в областта на жизнения цикъл на материалите, устойчивото развитие на технологиите и производствата, нормативните процедури и изисквания за реализиране на нови и иновационни процеси и технологии – понастоящем в отделните страни статистиката показва, че в някои предприятия този тип специалисти е 5-15% от общия брой на заетите.

- Мониторингът и контролът, както с цел минимизиране на риска, така и с цел ефективно управление на процесите и качеството на продукцията, налагат прилагането на нови системи за автоматичен непрекъснат мониторинг и контрол, което определя и по-високи изисквания към специалистите за поддържане и управление на системите за автоматично управление и контрол; този тип кадри трябва да имат и разширени познания в областта на теорията и практиката на управляваните процеси и техники.

- Управлението на новите иновационни технологии, процеси и техники налагат почти пълна компютризация, което поставя все по-остро въпроса за ангажирането на относително по-голям брой специалисти за поддържане и своевременно обновление на използваната електронна апаратура и друга техника при изпълнение задълженията на различните видове специалисти.

Основни изводи и фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси в сектора:

Развитието на човешките ресурси от анализирани подсектори 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и 20.2. „Производство на изделия от пластмаса“ ще се определя основно от следните фактори:

- Запазването и заемането на устойчиво място на вътрешния и външния пазар на утвърдените и развити вече производства в страната и създаването и усвояването на иновационни нови авангардни процеси, техники и технологии, които позволяват по-висока производителност, по-добро качество на произвежданата продукция, по-висока енергийна ефективност и по-пълно използване на изходните суровини и материали с осъществяване на възможно по-пълен рецикл на различните материални и енергийни ресурси чрез развитието на клъстери за НИРД в отделните сектори на промишлеността;

- Актуализация на учебните програми и материалната база на училищата и БАН, които да позволяват новите кадри да притежават фундаментални познания за теорията на процесите, но и да владеят теорията и практиката и на промишлените съвременни процеси, техники и технологии;
- Промяна в системата за конкурсите за магистри и докторанти с даване на възможности за целево обучение на специалисти за дадени подсектори по желание на една или групи предприятия, които поемат задължения и за дофинансиране на съответния вид обучение;
- Подобряване на системата за повишаване на квалификацията на кадрите от предприятията през целия живот, чрез въвеждане на нормативни изисквания за минимални квалификационни курсове на територията на фирмите или висши училища и учебни центрове.

2.3. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА, ПРОМЯНА НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ОРГАНИЗАЦИОННАТА СТРУКТУРА ЗА ПЕРИОДА 2014-2020 г.

Технологичното равнище на производството на рафинирани нефтопродукти и изделия от пластмаси безспорно бързо ще се променя с навлизането на нови иновационни технологии, които по-пълно ще използват суровинните и енергийни ресурси в периода 2014-2020 година основно чрез:

- Подобряване на качеството на произвежданите горива и смазочни вещества с повишаване на енергийната ефективност на производствата и снижаване на генерираните емисии;
- По-пълно усвояване на всички възможни природни възобновяеми ресурси, включително генерираните досега промишлени и битови отпадъци;
- Усвояване производството на нови продукти с по-благоприятен и безвреден жизнен цикъл;
- Реализиране на принципно нови технологии, чрез които качеството на продуктите се подобрява, а жизненият им цикъл на ефективна употреба се удължава;
- Усвояване на нови бързодеградиращи безвредни продукти за опаковки, които се основават на нови процеси и технологии за получаване на синтетични полимери или се използва като суровинен ресурс възобновяема биомаса или отпадъци от бита и промишлени процеси;
- Усъвършенстване качеството на произвежданата продукция чрез въвеждане на нови процеси и технологии и третиране на произвежданите продукти и изделия;
- Минимизиране на всички видове емисии чрез максимален рецикул в самите производства и усъвършенстване на системите за управление и контрол;
- Пълен рецикул на отпадъчните пластмаси и пластмасови изделия като суровинен и енергиен ресурс.

Навлизането на новите техники и технологии в близко бъдеще ще доведе до удължаване на жизнения цикъл на произвежданите изделия от пластмаси, като ще позволи те по-дълго време да задоволяват потребностите на хората. Това ще бъде характерно особено за изделията

за строителството или промишленото оборудване от пластмаси, с което ще се постигне икономия на суровинен ресурс. С подобряването на физикохимичните свойства и термична стабилност на фолия, листове, тръби, изолационни материали и други ще се задоволяват по-пълно потребностите на клиентите за по-дълго време, което също ще доведе до по-малък специфичен разход на суровини. Същевременно бързоразграждащите се полимерни продукти ще позволят опазването на околната среда и по-ефективното управление на отпадъците от опаковки. Управлението на жизнения цикъл на продуктите и изделията от анализирани подсектори налага по-широкото използване на съвременни информационни технологии от една страна за решаване на проблемите на самите производствени процеси и техники и от друга при осъществяване на трансфера на информация за процесите с цел прилагане на ефективна структура на управление на човешките ресурси не само в предприятията, но и в комуникациите с контролните органи на административните държавни ръководства. Това предполага и нарастване на потребностите от кадри, владеещи тези техники и системи, както и такива, които могат да поддържат такива системи.

Добрата перспектива за усвояване на нови по-конкурентноспособни продукти и изделия, както и устойчивото разширяващо се потребление на редица рафинирани нефтопродукти и изделия от пластмаси в ЕС и България, предполагат в периода 2014-2020 година да се реализира нарастване на общия оборот и производителност на труда в анализирани подсектори 19.20 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и 22.2. „Производство на изделия от пластмаси“. Доказателство за това е увеличаването на разходите за НИРД в подсекторите на химическата промишленост дори в годините на криза (табл. 14). Въпреки това прави впечатление, че заделените средства за подсектора „Производство на изделия от пластмаси“ са сравнително много по-скромни от тези в други подсектори на химическата промишленост. Това показва че малките фирми не могат да отделят средства за научноизследователска и развойна дейност и същите ползват готови разработки и техники, предлагани на пазара.

Таблица 14. Разходи за НИРД във фирмите от химическата промишленост (2008-2010 г.), хил. лв.

Икономически дейности (КИД - 2008)		2008	2009	2010
19	Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти	..	..	..
19.1	Производство на кокс и продукти на коксуването	-	-	-
19.2	Производство на рафинирани нефтопродукти и брикети от въглища и торф	..	..	..
20	Производство на химични продукти	..	977	1758
20.1	Производство на основни химични вещества	-	-	-
20.2	Производство на пестициди и други агрохимикали	..	..	..
20.3	Производство на бои, лакове и подобни продукти, печатарско мастило и китове	..	..	..
20.4	Производство на почистващи, миещи, тоалетни и козметични препарати	290	370	313
20.5	Производство на други химични продукти	107	417	623
20.6	Производство на изкуствени и синтетични влакна	-	-	-
22.2	Производство на изделия от каучук и пластмаси	..	1025	726
22.21	Производство на изделия от каучук	1014	..	468
22.22	Производство на изделия от пластмаси	..	..	258

".." = конфиденциални данни

"-" = няма случай

Източник: НСИ

Произведените продукти и реализираната продукция от подсекторите на химическата промишленост през 2010 година (Приложение 2) показват, че всички подсектори запазват позиции в голямата си част, което предполага още по-добри резултати в следкризисния период 2014-2020 година.

Положителни тенденции за развитието на подсекторите 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ в следкризисния период 2014-2020 година се определя не само от развитието на технологиите и техниките, но и на база на очакваното високо потребление на високотехнологичната продукция от електронна битова и промишлена техника, транспортни средства и други, които се нуждаят от продуктите на тези подсектори.

Очакваната технологична промяна и обновяване на производствените мощности се определя преди всичко от бързото развитие на технологиите в ЕС. Разработените вече нови процеси и технологии и изградените вече демонстрационни заводи потвърждават готовността на редица водещи страни от ЕС да предложат нови иновационни решения, които ще дадат мощен тласък на развитието на анализираният подсектори във всички страни от ЕС. За съжаление отделяните ограничени средства за НИРД у нас и отсъствието на изградени клъстери и центрове за развитие и усъвършенстване на техниките и технологиите в отделните подсектори, определят изоставането на България в тези области.

Основни изводи и тенденции за развитие на сектора – технологии и организационна структура:

1. През периода 2014-2020 година технологичното равнище на производството в сектори 20 „Производство на химични продукти“, 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и 22.2. „Производство на изделия от пластмаси“ ще се променя бързо с навлизането на нови иновационни технологии, които по-пълно ще използват суровинните и енергийните ресурси.
2. Очакваната технологична промяна и обновяване на производствените мощности се определя преди всичко от бързото развитие на технологиите в ЕС.
3. Ограничените средства за НИРД в тези сектори у нас и отсъствието на изградени клъстери и центрове за развитие и усъвършенстване на техниките и технологиите в отделните подсектори, определят сегашното, а вероятно и бъдещо изоставане на страната в тези области.

2.4. ИЗВОДИ ЗА НАЛИЧНИТЕ И ОЧАКВАНИТЕ ДА СЕ ПРОЯВЯТ НОВИ ПРОФЕСИИ, СПЕЦИАЛНОСТИ И РАБОТНИ МЕСТА

Основната химическа и нефтохимическа индустрия се характеризира с дълъг живот на производствените инсталации (30-40 години). Въпреки това, тя не е консервативна и се променя непрекъснато, въвеждайки нови процеси с по-нисък разход на енергия, по-малко емисии, с по-висока степен на автоматизация и намалени рискове за обслужващия персонал. В подсектор „Производство на изделия от полимери“ акцентът е усвояването на производството

на нови продукти, с по-високи и разнообразни потребителски качества и намалено въздействие върху околната среда.

Поради тези причини основните професии и специалностите в химическата и нефтохимическа индустрия (например оператори, технолози, лаборанти и др.) са твърде устойчиви и се запазват като основни в течение на дълги периоди.

От друга страна, съдържанието на тези професии постепенно се променя с развитието на химичните и нефтохимични технологии, процеси, апаратура и особено с новите принципи и реализация на контрол, автоматизацията и управлението на технологичните процеси.

През втората половина на 20 век същността на професията „оператор” беше регулиране на технологичните процеси чрез автоматично поддържане на определен стационарен режим със зададени ръчно параметри, а за управлението на динамиката (пускане, спиране, действия в аварийна ситуация) се разчиташе изцяло на знанията и опита на операторите и технолозите.

Въпреки, че в по-старите инсталации управлението на технологичните процеси става все още на този принцип, в новите инсталации, проектирани през последните 1-2 десетилетия, същността на работата на операторите постепенно се променя като се свежда до минимум тяхната роля в поддържането на оптимален стационарен режим, а действията им при динамични режими се определят и поддържат от съвременните мощни управляващи системи, които съдържат всички познания и опит за статиката и динамиката на технологичния процес.

Не случайно в някои инсталации (например, някои съвременни криогенни инсталации за разделяне на въздуха и др.) ролята на операторите се поема изцяло от управляващата система, вкл. пускане и спиране на инсталацията, с което длъжността „оператор” отпадна от списъка на длъжностите.

Очевидно е, че тази тенденция постепенно ще обхваща все повече професии и длъжности. Но, предвид дългия живот на повечето типове химически инсталации, този процес ще продължи не по-малко от 2-3 десетилетия.

От друга страна, през последните години проблемите относно необходимите знания и умения на операторите, технолозите и другите основни длъжности в химическите предприятия все повече се открояват. Причините за несъответствието между необходимите и реалните знания и умения не трябва да се търсят само в образователната система, една част от тях се дължат и на промените, настъпили през последните години в технологичните процеси и методите за управлението им.

Технологичните процеси в химическата индустрия все повече се усъвършенстват, животът на катализаторите става все по-дълъг, оборудването – все по-надеждно.

Тези положителни промени поставят нови проблеми пред персонала, който управлява технологичните процеси: извънредните ситуации, както и някои планови операции (напр. подмяна на катализатор) стават толкова редки, че оперативният персонал няма кога и как да натрупа необходимият за такива операции опит. Когато катализаторът се сменя на 15-20 години, а не на 3 години, както през 20 век, вероятността един оператор или технолог да има необходимия опит, който се изисква за такива операции, е минимална.

В такива случаи опитът трябва да се замени със задълбочени знания за конкретните процеси, които протичат, например, при подмяната и активирането на катализатора. Но това не е достатъчно – трябва да се мисли за въвеждане на тренажори, където оперативният персонал да се тренира за предстоящата нестандартна, невлизаща в ежедневните му задължения, операция. При сегашното състояние на ИТ, тренажорите вече не са толкова скъпи и

инвестициите в тях ще спестят на съответната фирма загубите, които биха били следствие от грешките на необучения персонал.

Обучението по специалност „Химични технологии” както в съответните университети, така и в професионалните гимназии, през последните 1-2 десетилетия сериозно изостана от промените, настъпващи в управлението на технологичните процеси. Докато самите химико-технологични процеси и техните теоретични основи традиционно се изучават твърде задълбочено, на въпросите на контрола и управлението не се обръща необходимото внимание, а точно в тях настъпват основните промени. През последните 10 -15 години във всички основни химически производства бяха въведени системи за компютърно управление на процесите. Този процес сам по себе си не мина гладко, не всички такива системи се оказаха подходящи за спецификата на химическите производства и създадоха допълнителни затруднения на обслужващия персонал. Някои проблеми, обаче, можеха да бъдат избегнати, ако операторите бяха своевременно запознати не само с конкретната управляваща система, но с принципите, възможните реализации, предимствата и недостатъците на тези системи.

Необходимостта от задълбочени знания за съвременните управляващи системи е голям пропуск в подготовката на българските инженер-химици, като се има предвид тенденцията за създаване на управляващи центрове, каквито вече има в някои от големите предприятия (например Лукойл Нефтохим, Солвей Соди).

Друг голям пропуск в подготовката на инженер-химиците в България е липсата на обучение за работа с големите симулатори на химико-технологични процеси (от типа на Aspen Plus, ChemCad, ProSim и др.). Във всички страни с развита химическа индустрия, студентите започват да се обучават да работят с тях още от I курс. Вярно е, че използвайки прекалено много симулаторите, понякога се стига до другата крайност – студентите се опитват да решават поставените им от преподавателя технологични и проектантски задачи съвсем формално, без да имат необходимите базови знания за химичните и физикохимични основи на процесите. Но нашите студенти и даже докторанти завършват висше образование по химични технологии, без даже да са чували за съществуването на такива симулатори или само са запознати с принципите им, без да са имали възможност реално да ги използват. Вярно е, че този софтуер е изключително скъп, когато е предназначен за реални индустриални и проектантски задачи, но версиите, които са предназначени за обучение на студенти, се предлагат значително поевтино. За съжаление, даже и тези версии са далеч над възможностите на българските университети. За да се реши този проблем, е необходимо целенасочено сътрудничество на университетите и водещите предприятия, още повече, че някои от тях (например „Солвей Соди”) разполагат и използват такъв софтуер.

Основни изводи и тенденции за новите професии, специалности и работни места:

1. Основните професии в химическите и нефтохимически предприятия се запазват, но съдържанието им се променя, което изисква съществени изменения в подготовката им както в средните и висши учебни заведения, така и в самите предприятия.
2. При подготовката на специалисти със средно и висше образование за основните професии и специалности в химическата и нефтохимическа индустрия трябва да се обърне особено внимание на:
 - задълбочени базови познания за теоретичните основи на технологичните процеси;

- съвременни системи и методи за управление на технологичните процеси;
 - обучение за придобиване на умения за работа със симулатори на технологичните процеси.
3. Обучение и периодично опресняване и тренировка на оперативния персонал (оператори, технолози) в предприятията с използване на тренажори за придобиване и закрепване на умения за справяне както с ежедневните задачи по управлението на технологичния процес, така и за действия при нестандартни или рядко използвани операции.

2.5. ДЕФИНИРАНЕ НА ДЕФИЦИТНИ ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ В СЕКТОРА

Основна движеща сила на усъвършенстването на технологиите за производствата на химични продукти, рафинирани нефтопродукти и изделия от пластмаси е нарастващото потребление за задоволяване на потребностите на останалите сектори и хората и все по-силната конкуренция на вътрешните и международни пазари. За запазване на висока конкурентноспособност е необходимо повишаване на качеството на произвежданите продукти и изделия в условията на най-строга нормативна уредба.

За да оцелеят производителите от разглежданите подсектори е очевидна необходимостта от използване на най-високи иновационни техники и технологии, което е немислимо без съответно високо квалифицирани кадри, които имат потенциал да отговорят на потребностите от създаване на нови техники и процеси и да въвеждат и оперират с най-новите иновационни технологии, даващи възможност да запазват работни места при най-висока производителност на труда, гарантиращи същевременно и най-високо качество на произвежданата продукция.

Ръководните мениджъри и инженери ще се нуждаят от по-високо ниво на интердисциплинарна компетентност, както с фундаментална, така и с научно-приложна и правна 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 същевременно те трябва да използват ефективно възможностите на компютърната и информационна техника, необходима за конкретните работни места. Както и досега в зависимост от характера и сложността на отделните производства изискващите се компетенции на отделните групи персонал ще е различна в зависимост от сложността на процесите и техниките за тяхното реализиране.

Дефицитните професии, които са факт и понастоящем в ЕС за сектора на химическата промишленост, са инженерно-техническите кадри. Дори в страни като Германия има дефицит на подобни кадри, въпреки добрите традиции от миналото. Подобна тенденция се регистрира и в останалите и то развити страни. Този тип кадри ще стават още по-дефицитни, поради няколко основни причини:

- преди всичко цялото развитие на правната уредба в света и създаваните глобални проблеми на промени на околната среда и климата, проблемите със здравето на хората създават непрекъснато негативно внушение не само към химическата промишленост, но и към останалите сектори на преработващата индустрия, което безспорно се отразява негативно на желанието за реализация в производствата в следващите поколения;

- известно е, че изучаването на техническите науки изисква усвояването и преодоляването на повече тежки бариерни дисциплини в процеса на обучение, а в периода на практическа реализация обикновено производствата са с по-голям здравен и производствен риск, което също не само респектира голяма част от младите хора, но и определено ги насочва да избират други професии;

- не е за подценяване и фактът, че в най-развитите страни редица професии от непроизводствената сфера имат възможност да получават дори по-високо възнаграждение за труда си, отколкото в отделните сектори на преработващата промишленост.

Тези фактори и в близкото бъдеще ще определят дефицита на такива кадри в химическата промишленост и дори има опасения, че проблемите могат да станат по-тежки.

Дефицитът на природните суровини за химическата промишленост са друга движеща сила на обновлението и усъвършенстването на съществуващите технологии, а това налага и използването на нетрадиционни и неизползвани досега технически решения, сътворени от новите генерации изследователи, най-често интегрирани в мощни клъстерни или друг тип интегрирани колективи, които могат да решават подобни трудни казуси. Именно това налага и новите дефицити на професии и специалисти, пред които ще се изправи не само химическата промишленост, но и други сектори на индустрията. Използването на все по-бедни суровини и отпадъци налагат по-висок клас на подготовка и същевременно специалисти с по-разнообразен профил, поради по-голямото разнообразие на техники и процеси.

Стремежът към постигане на все по-висока производителност на труда определя механизиранието и автоматизирането на всички процеси и техники в максимална степен. И понастоящем има цели производства, които са напълно механизирани и автоматизирани. В тези случаи определено се използват само няколко инженерно-технически кадри, които са обикновено единствено с контролни функции. Естествено, че развитието на техниките и технологиите ще наложи и разширяване на класификацията на операторите в химическата промишленост и новите професии ще са свързани с по-комплексния характер на задълженията в производствата и естеството на определяните задължения към специалистите. По аналогичен начин ще настъпят повече промени и в изследователските и проектантски организации, центрове и клъстери. В този аспект класификацията на професиите и специалистите и у нас и в ЕС ще се изменят, за да могат да отразят специфичните нови процеси техники и технологии за управление. Очевидно е, че поради интеграцията на страната в ЕС, е целесъобразно да се поддържа единен класификатор на професиите и специалистите по отделните сектори.

Основни изводи и тенденции за дефицитните професии, специалности, умения и компетенции:

1. Дефицитните професии у нас, както и в ЕС за сектора на химическата промишленост сега и в близко бъдеще са инженерно-техническите кадри.
2. Както ръководните, така и изпълнителските кадри се нуждаят от по-високо ниво на компетентност, както с фундаментална, така и с научно-приложна и интердисциплинарна насоченост.
3. Предприятията трябва да положат усилия, за да осигурят необходимата по-висока компетентност, която ще бъде в основата на тяхната конкурентноспособност през следващия период.

Раздел 3. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И МОТИВИРАНЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ, ПОВИШАВАНЕ КОМПЕТЕНЦИИТЕ НА РАБОТНАТА СИЛА

3.1. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ В ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ

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 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 инженер-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 няколкократно, в резултат на което балът се понижава до минималния и въпреки това плановете за приема не се изпълняват.

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. 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 дори на елементарни задачи в предприятията се налага привличането на скъпо платени специалисти от чужбина.

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 привиждането им в действие, а също да предлага и изисква от държавните институции необходимите закони 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.

В краткосрочен план предприятията трябва да подпомогнат както организационно, така и финансово усилията, които средните и висши учебни заведения полагат за привличане на постоянни 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.

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 владеене 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 взаимодействат.

Необходимо е придобиването на базови познания по технически науки (химическо машиностроене, технология на металите), тъй като през последните години т.нар. „инженерни” или „общотехнически” дисциплини бяха почти напълно изключени от учебните планове на висшите учебни заведения, обучаващи по професионално направление „Химични технологии”.

3.1.1. ПОЛИТИКИ И СИСТЕМИ НА УПРАВЛЕНИЕ, ЗАПЛАЩАНЕ И СТИМУЛИРАНЕ

Осъществяваните политики в ЕС са насочени преди всичко към постигане на по-чиста околна среда и по-добро здраве и голямата част от законодателството на ЕС е насочено към опазването на биоразнообразието и климата на планетата чрез прилагане на рестриктивни мерки към замърсителите. Повсеместното прилагане на принципа „замърсителят плаща“ има положителен ефект, защото осигурява финансови и технически ресурси за компенсирани и ликвидиране на негативните изменения от конкретни действия на производителите от преработващите сектори. В същото време, обаче, при конкретната реализация и одобряване на действията, се подценява факта, че съгласно правилата на пазарната икономика, тези ресурси намират място след това в цената на продуктите и крайният потребител всъщност също е засегнат и платената цена в редица случаи може да бъде по-голяма от тази на производителя.

Както бе посочено, анализираниите подсектори на химическата промишленост са едни от най-тежко засегнатите от водената политика от ЕС в областта на управление на околната среда. Задължителните решения и регламенти на ЕС често поставят отделни страни с по-ограничен административен капацитет в трудни положения в процеса на тяхното прилагане и контрол. Разбира се, че такъв подход има и положителни страни поради създаването на еднаква среда на цялата територия на ЕС. Не бива обаче да се подценява и фактът, че тази политика има недостатъци и в много случаи понижава конкурентноспособността на производителите от анализираниите сектори. Така например въвеждането на системата за регистрация и оценка на химическите вещества пряко натоварва само производителите от сектора в ЕС, от което се възползват други страни. По аналогичен начин решенията за силно редуциране на емисиите на парникови газове от производителите в ЕС също натоварва само производителите от ЕС.

Всъщност, ако производителите от ЕС напълно преустановят емитирането на парникови газове, това далеч няма да реши проблема с климата на планетата, защото основните емисии на парникови газове са от производители извън ЕС. В страни с по-слаби икономики ефектът върху преработващата промишленост ще бъде още по-негативен. Ето защо е наложително да се постигне консенсус в ЕС за преминаване към създаването на нова нормативна база изцяло върху основата на стриктното спазване на принципите за устойчиво развитие. Безспорно „зелената“ икономика е важна цел, но политиките за нейното достигане трябва да се насочват и управляват чрез нормативните документи с превантивна цел, отчитайки възможностите на отделните страни и пълно прилагане на принципите за устойчиво развитие.

Самото прилагане на нормативните актове в ЕС се извършва с различна скорост. Обикновено 15-те страни (старите членове на ЕС) имат повече опит и по-голям административен капацитет, което им позволява да прилагат отделните нормативни актове за по-кратко време. Това налага политики на по-голяма солидарност и в същото време по-ефективен контрол върху прилаганите практики, така че различията да могат да бъдат преодоляни за по-кратък исторически период.

Толерирането на определени сектори от непроизводствената сфера, където заплащането и стимулирането на кадрите нарасна рязко в последните десетилетия, без да генерират принадлежна стойност, значима за брутния вътрешен продукт, налага преоценка на водените политики. Необходима е по-голяма концентрация и насочване на финансови ресурси към създаването на нови техники и процеси в производствената сфера, като на базата на създаваните от тях допълнителни доходи за населението могат да се водят и политики за

повишаване на жизнения стандарт и планирани повишения на заплатите в съответствие с нарастващата производителност. Водените тристранни преговори досега трудно водят до ефективност на политиките, прилагани за повишаване на доходите. Очевидно е, че е необходимо търсенето на нов алгоритъм за търсене на съответствие между приходите от нарастващата производителност на труда и доходите и другите стимули за населението. Продължаващата финансово-икономическа криза доказва необходимостта от търсенето на такъв алгоритъм, който да не позволява диспропорции на големи диспропорции в обществото.

3.1.2. ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

Основната част от заетите в химическите и нефтохимическите производства са професиите „Оператори” (независимо дали по НКПД са отнесени към Клас 8 или към Клас 3, както би трябвало да бъде), следвана от „Специалисти” (Клас 2) и „Техници” (Клас 3). Затова следващите препоръки засягат тези професии и работни места.

За разлика от други сектори, технологичните промени в химическите и нефтохимическите производства настъпват постепенно, тъй като проектната продължителност на работата (животът) на тези инсталации обикновено е твърде голяма. Наред с новопостроените инсталации, проектирани през последните години, с най-нови технологични процеси, оборудване, пълна или почти пълна автоматизация и т.н., в целия свят продължават да съществуват и произвеждат инсталации, проектирани през последните 20-30-40 години.

В България през последните десетилетия новопостроените инсталации са твърде малко; в повечето подсектори действащите сега инсталации са проектирани и пуснати в периода 1970-1990 г.; те са частично реновирани чрез подмяна на критично оборудване, катализатори и т.н., в много от тях изцяло или частично е подменена системата за контрол и управление.

Ето защо изискванията към подготовката на работната сила за химическите инсталации трябва да отговарят както на потребностите на най-новите инсталации, така и на тези, които са към средата или края на експлоатационния си период.

Въпреки това, независимо дали инсталациите са нови или по-стари, проектирани и пуснати преди 5 или 30 години, изискванията към обслужващия персонал днес са значително променени. Както беше разгледано в точка 2.4., усъвършенстванията на оборудването, катализаторите, системите за управление на процесите, въвеждането на методи за намаляване на емисиите и т.н., изискват нови познания и умения както в основната, така и в допълнителни области, които преди това не са били необходими:

- Задълбочени познания за теоретичните основи (термодинамика, катализатори, масо- и топлообмен и др.) на технологичните процеси в конкретната инсталация, вкл. при нестандартни условия и операции. Целта е работещите да използват тези познания, за да могат да реагират адекватно и на ситуации, за които нямат никакъв предишен опит. За да се усвоят такива познания, вкл. и практическото им приложение в различни конкретни ситуации, е необходимо продължаващо обучение с преподаватели, които имат не само теоретични познания, но и практически опит.
- Познания и умения в други области, освен в „Химични технологии”, преди всичко:
 - Теоретични основи и практическа реализация на съвременни системи за управление на химико-технологични процеси. Познанията и уменията са необходими, за да може обслужващият персонал да познава и оценява възможностите и ограниченията на конкретната система за управление, с която работи, за да реагира адекватно и в нестандартни ситуации, за каквито няма предишен опит.

- Познания за оборудването, вкл. свойства на конструкционните материали и взаимодействието им с работната среда, методи за поддръжка и ремонт, специфични познания за котлонадзорно оборудване и др.
- Познания за съвременните изисквания и норми за опазване на околната среда, методи за намаляване на емисиите, вкл. теоретични основи и практическа реализация.

Освен тези препоръки за нови знания и умения, които засягат всички 3 изброени в началото основни професии, на заемашите длъжности в Клас 2 „Специалисти“ са необходими допълнителни познания и умения, преди всичко:

- Задължителни чуждоезикови познания, които да позволяват четене на специална литература (вкл. достъпна в интернет) по професията и специалността, както и водене на разговори на професионални теми с проектанти и специалисти от чужди фирми, с които предприятието взаимодейства, при участие в международни конференции и др.
- Познаване на принципите и умения за работа с някои от големите симулатори (от типа на Aspen Plus, ChemCad, ProSim и др.) на химико-технологични процеси и инсталации. Предложения в тази насока са дадени в точка 2.4.
- Познаване на теоретичните основи на процесите в предприятието и методите за технологично изчисляване на отделни апарати, както и на цели инсталации. Поради ликвидирането на развойните звена в голяма част от предприятията, се оказва, че няма специалисти, които умеят да направят даже сравнително прости технологични изчисления; прибягва се до услугите на външни фирми, които често нямат никакви познания за конкретната технология. За да се усвоят такива познания и умения, е необходимо продължаващо обучение с преподаватели от съответните университети, които имат не само задълбочени теоретични познания, но и практически опит в изчисляването на конкретните процеси.

Трябва да се отбележи, че големите предприятия в сектор 20 „Производство на химични продукти“ и 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ имат свои собствени виждания и политики за управление на дефицитите в човешките ресурси. Въпреки различията, като добри практики в отделните предприятия могат да се посочат:

1. Подкрепа и стимулиране на повишаване на образователното ниво на персонала чрез:

- задочно обучение във ВУЗ на лицата със средно образование;
- изпращане на подбрани перспективни стипендианти за редовно обучение в университети у нас и в чужбина;
- задочно обучение в професионални гимназии за лица с общо средно образование;
- обучение на лица с висше или полувисше образование в магистърски програми (вкл. поръчано обучение) по специалностите, отговарящи на профила на предприятието.

2. Периодично обучение за повишаване и поддържане на квалификацията на заетите под различни форми (курсове, семинари и др.), вкл. по европейски проекти.

Резултатите от тези политики са непрекъснатото увеличаване на дела на заетите с висше образование през последните 5-6 години, във всички големи предприятия от сектор 20 и подсектор 1920, както и свеждане на дела на заетите с основно образование до незначителен минимум (показани и обсъдени в точка 2.2.).

Основна роля за реализацията на изброените добри практики играе доброто взаимодействие на предприятията със съответните университети у нас и в чужбина, както и с утвърдени професионални гимназии.

Както недвусмислено показват данните от анализа, особено благоприятно е близкото географско разположение на обучаващи организации по съответното професионално направление и специалности. Най-добрият пример за отличните резултати в това направление е постигнатата през последните години почти оптимална образователна структура на заетите в „Лукойл Нефтохим“, за което най-благоприятна предпоставка е съществуването в Бургас както на средно специално (ПГ по химични технологии), така и висше учебно заведение (Университет „Проф. Асен Златаров“, които подготвят специалисти по професионалното направление и специалностите, необходими на предприятието.

За съжаление, този пример е единичен. Както показва сравнението на разпределението на обучаващите средни и висши учебни заведения по професионално направление „Химични технологии“, цели региони са лишени както от висши, така и от средни ПГ, които да подготвят кадри за предприятията от сектора, намиращи се в този регион. Както вече беше препоръчано, необходими са съвместните усилия на самите предприятия и ПГ за възстановяване на приема и подготовка на кадри по специалности, необходими сега и в следващите години.

Особено сериозно е положението с повечето от големите и средни предприятия от подсектор 22.2, за които няма в същото или близко населено място професионални гимназии, където да се подготвят кадри по специалността „Технология на полимерите“ и съответно образователното ниво на заетите в тях е недопустимо ниско. Необходима е намесата на МОМН и местните органи за управление, както и активната помощ от предприятията, за да се осигурят условия за разкриване на специалността в някои от съществуващите ПГ с друг профил в конкретните населени места.

Що се отнася до Центровете за професионално обучение (ЦПО), тяхната роля в подготовката на кадри за химическата и нефтохимическа индустрия (сектори 20 и 1920) е ограничена. Поради спецификата на работата в химическите инсталации, която изисква задълбочено познаване на научните основи на процесите в тях, ЦПО не са подходящи за базова подготовка на персонал за основните професии и длъжности. Реално ЦПО в химическата индустрия се използват за преподавателска 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.

Отказът на МОМН да признае на висшите учебни заведения правото да осъществяват професионално обучение, без задължително лицензиране на ЦПО към тях, допълнително затрудни предприятията, като попречи на включването на някои от тях в европейски проекти за продължаващо обучение. Позицията на МОМН не е ясно обоснована, защото както преподавателите, така и материалната база и досегашният опит в сферата на повишаване на квалификацията във ВУЗ са на много по-високо и съвременно ниво, отколкото ЦПО, особено в населени места, където няма нито ВУЗ, нито ПГ по даденото професионално направление.

В допълнение трябва да се отбележи, че значителна част от изискванията към ЦПО са формални. Специално изискванията за обучение по професионално направление „Химични технологии“ са насочени по-скоро към обучение на химици – лаборанти и то от преди повече от 20-30 години, а не на химици – технолози и оператори от 21 век, които няма да се занимават с ръчен химически анализ, а с компютърен контрол и управление на химическите процеси.

Основни изводи и тенденции относно стратегиите за управление на дефицитите в човешкия капитал:

1. През следващите 10-15 години основните професии в химическата и нефтохимическата индустрия ще се запазят, но съдържанието и задачите им ще претърпят съществени промени.
2. За да отговорят на съвременните изисквания, лицата с тези професии трябва да придобият и поддържат допълнителни знания и умения.
3. За да осигурят придобиване на такива знания и умения, както и високо образователно ниво на персонала, предприятията трябва да разработят собствени стратегии и политики за подготовка на нови специалисти със средно и висше образование, както и за преподготовка на заетите специалисти. Стратегиите и политиките трябва да са съобразени с перспективите на сектора и предприятието, с новите тенденции в технологиите и управлението на процесите, както и възможностите за подготовка на кадри, предоставяни от ПГ и ВУЗ в населеното място, региона, страната и чужбина, като се ползват добрите практики на водещите предприятия от тези сектори.
4. Предвид ниското образователно ниво на заетите в подсектор 22.2. „Производство на изделия от полимери” е необходимо спешно да се вземат мерки за разкриване на обучение по специалност „Технология на полимерите” в ПГ с друг профил в населените места, където са разположени големите и средни предприятия от подсектора.

3.2. ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ

Подготовката на работната сила по основните професии в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти”, сектор 20, „Производство на химични продукти” и подсектор 22.2. „Производство на изделия от пластмаси” става чрез структурите за средно професионално образование по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии” (Таблица 15). Подготовката на специалисти с висше образование за същите сектори става чрез университетите главно по професионално направление 5.10. „Химични технологии” (Област „Технически науки”), а отчасти – по професионално направление „Химически науки” (Област „Природни науки”).

ТАБЛИЦА 15. СЪОТНОСИМОСТ НА ОБЛАСТИТЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПО СПИСЪКА НА ПРОФЕСИИТЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ (СППО) СЪС СЕКТОРИТЕ ПО КЛАСИФИКАЦИЯТА НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ДЕЙНОСТИ (КИД) (извадка)

Сектор	Раздел	Наименование на позицията	Област на образование по СППО	Професионално направление по СППО
С 19	1920	Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти		524 химични продукти и технологии
С 20	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	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

Таблица 16. ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ СПОРЕД КЛАСИФИКАТОРА НА ОБЛАСТИТЕ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОФЕСИОНАЛНИ НАПРАВЛЕНИЯ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ” И ПОДСЕКТОРИ 1920 И 22.2

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.)

В таблица 17 е представен списък на университетите в България, които имат право да обучават по професионално направление 5.10. „Химични технологии” и някои от специалностите, по които има прием за бакалаври и/или магистри през 2012 г.

Таблица 17. Специалности в сектор “Производство на химични продукти” и подсектори 1920 и 22.2, предлагани във висшите училища в отделните региони на България

Населено място	Име на университета	Образователно-квалификационна степен (ОКС)	Специалности											
			524 Органични химични технологии	524 Неорганични химични технологии	524 Химично инженерство	524 Химични технологии	524 Технология на каучука и пластмасите	524 Фин органичен синтез	524 Технология на неорганичните вещества	524 Природни и алтернативни горива	524 Технология на стъклото, керамиката и свързващите вещества	524 Целулоза, хартия и опаковки	524 Технология на водата	524 Технология на нефта и газа
гр. София	Химико-технологичен и металургичен университет (ХТМУ)	бакалавър магистър	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	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;

В таблица 18 е представен списък на професионалните гимназии в България, които имат право да обучават по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии”. На фигури 46 и 47 е показано разпределението по региони на професионалните гимназии, които имат утвърден прием през 2012 г. по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии” по специалности, подготвящи средни специалисти за сектор 20 „Производство на химични продукти”, подсектори 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” и 22.2. „Производство на изделия от пластмаси”.

Състоянието на средното професионално образование по професионално направление 524 „Химични технологии” през последните години е незадоволително и е твърде далеч от реалните нужди на химическата индустрия в България. Специалностите, по които се осъществява прием и обучение в професионалните гимназии (ПГ), не отговарят на професиите и длъжностите в химическите предприятия, а се определят от самите професионални гимназии по „критерии”, които са плод на конюнктурни предпочитания от кандидатите или на непознаване на реалната ситуация в индустрията както от гимназиите, така и от кандидатите.

Таблица 18. Специалности в сектор 20 “Производство на химични продукти” и подсектори 1920 и 22.2, предлагани в професионалните училища в отделните региони на България

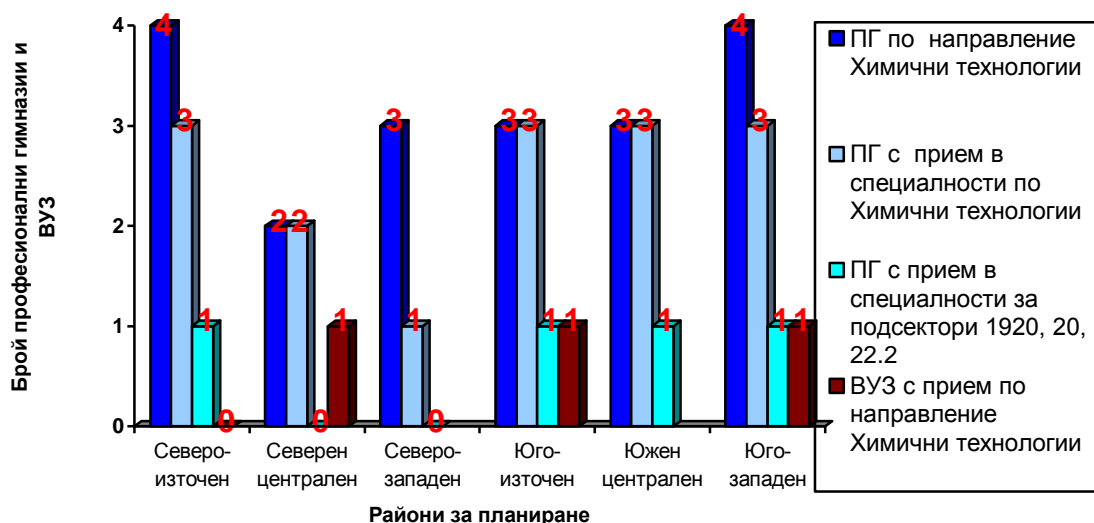
Населено място	Район за планиране	Наименование на професионалното училище	Специалности																	
			5240101	5240106	5240110	5240113	5240201	5241201	5241202	5240801	5240613	5240401								
гр. Мизия	СЗ	ПГ по химични технологии „Васил Левски”																		
гр. Плевен	СЗ	ПГ по електроника и химични технологии			да	да														
гр. Ловеч	СЗ	ПГ по кожарство, облекло и химични технологии																		
Севлиево	СЦ	ПГ по керамика и мебелно производство									да	да								
гр. Русе	СЦ	ПГ по химични технологии и биотехнологии „Д. Баларев”			да															
гр. Варна	СИ	ПГ по хранителни и химични технологии	да																	да

		"Д.И.Менделеев"											
гр. Шумен	СИ	ПГ по облекло, хранене и химични технологии											
гр. Разград	СИ	ПГ по химични технологии и биотехнологии „Мария Кюри”			да	да							да
гр. Нови Пазар	СИ	ПГ по химични технологии и дизайн „Проф. д-р Асен Златаров”							да	да	да		
гр. София	ЮЗ	ПГ по химични и микробиологични технологии „Професор Пенчо Райков”			да								да
с. Елин Пелин	ЮЗ	ПГ по керамика							да				
гр. Дупница	ЮЗ	ПГ по хранително-вкусови и химични технологии											
Перник	ЮЗ	Технологична гимназия „Мария Кюри”						да					
гр. Пазар-джик	ЮЦ	ПГ по химични и хранителни технологии			да								
Димит-ровград	ЮЦ	ПГ по химични и хранителни технологии „Проф. д-р Асен Златаров”			да								
Асенов-град	ЮЦ	ПГ “Цар Иван Асен II”		да									
гр. Бургас	ЮИ	ПГ по химични технологии "Акад. Н. Д. Зелинский"			да								
гр. Ямбол	ЮИ	ПГ по лека промишленост, екология и химични технологии				да							
гр. Стара Загора	ЮИ	ПГ по биотехнологии и химични технологии "Д.Менделеев"											да

Източник: Държавен план-прием за учебната 2012/2013 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 09-364/30.03.2012 г. на МОМН.

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

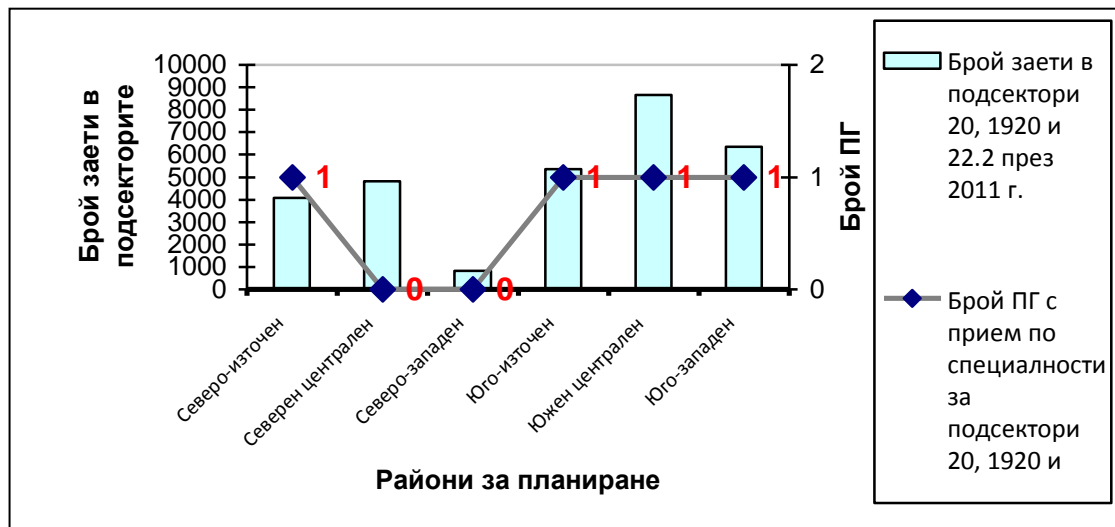
Фиг. 39. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБУЧИТЕЛНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРОФЕСИОНАЛНИ ГИМНАЗИИ И ВИШНИ УЧЕБНИ ЗАВЕДЕНИЯ) В СЕКТОР 20 “ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” И ПОДСЕКТОРИ 1920 И 22.2 ПО ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 524 „ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ТЕХНОЛОГИИ” ПО РАЙОНИ ЗА ПЛАНИРАНЕ, 2012 Г.



Източ

ник: Държавен план-прием за учебната 2012/2013 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 09-364/30.03.2012 г. на МОМН.

Фиг. 40. **РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ” И ПОДСЕКТОРИ 1920 И 22.2 СПРЯМО БРОЯ ПРОФЕСИОНАЛНИ ГИМНАЗИИ, В КОИТО ПРЕЗ 2012 Г. ИМА ПРИЕМ ПО СПЕЦИАЛНОСТИ ОТ ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 524 „ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ТЕХНОЛОГИИ” ЗА АНАЛИЗИРАНИТЕ ПОДСЕКТОРИ**



Източник: Държавен план-прием за учебната 2012/2013 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 09-364/30.03.2012 г. на МОМН.

През 2012 г. от общо 19 ПГ, които имат право да обучават по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии”, в 4 (в Мизия, Шумен, Перник и Дупница) изобщо няма прием по нито една специалност от това професионално направление.

Само в 5 от останалите 15 ПГ с прием по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии”, през 2012 г. е обявен (Заповед № РД 09-364/30.03.2011 г. на МОМН) прием и то само по 3 от специалностите, необходими за подготовка на средни специалисти в сектор 20 и подсектор 22.2, както следва:

5240101 „Технология на неорганичните вещества” възстановен прием в 1 ПГ (Варна), специалността е необходима за сектор 20, подсектори 2013 и 2015.

5240106 „Технология на полимерите” прием в 1 ПГ (Асеновград), необходима за подсектор 22.2

5240401 „Технологичен и микробиологичен контрол в химични производства”, прием в 4 ПГ (Варна, Разград, София и Стара Загора), необходима за сектор 20

От тези специалности само първите 2 са за подготовка на оператори и технолози, които са най-необходими в предприятията.

Трябва специално да се приветстват добрият пример и усилията на ПГ – Варна, както и на водещите предприятия от региона (Девня), които най-последно, след повече от 10-годишно прекъсване, доведоха до възстановяване на приема по „Технология на неорганичните вещества” - тази традиционна и най-необходима за индустрията в района специалност.

Трябва също така да се отбележи и доброто взаимодействие на „Асенова крепост” с ПГ– Асеновград, където приемът по необходимата за предприятието специалност „Технология на полимерите” не е прекъсван, въпреки протеклите и там реорганизации.

Специалността „Технологичен и микробиологичен контрол в химични производства“ е за подготовка на лаборанти, потребността от които постепенно намалява с все по-нарастващото въвеждане на автоматичен контрол на състава на газовете и течни потоци.

В останалите професионални гимназии има прием по специалности, които не се отнасят към разглежданите подсектори.

В ПГ – Димитровград и ПГ – Бургас през 2012 г. по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии“ има прием по специалност „Технология на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти“, но няма по необходимата за „Неохим“ и традиционна за ПГ специалност „Технология на неорганичните вещества“. Като се има предвид, че в „Неохим“ през последните години се увеличава делът на работещите със средно общо, а не професионално образование, е необходимо предприятието да предприеме необходимите стъпки за възстановяване на приема по специалността през следващите години.

За съжаление, от 2 години в ПГ-Бургас няма прием по традиционните и необходими за индустрията специалности „Технология на нефта и газа“ и „Технология на органичния синтез“. Намалелият интерес на кандидатите към тези специалности се дължи главно на закриването на редица производства в „Лукойл Нефтохим“ и големите съкращения на персонал. Все пак подготовката на средни специалисти отнема 5 години и е необходимо да се направи оценка колко и кога такива нови попълнения ще бъдат необходими на предприятието.

Прави впечатление, че най-добре са ситуирани ПГ с прием по специалностите, свързани с технология на керамични и стъklarски изделия (Нови Пазар, Елин Пелин, Севлиево), които и през последните години продължават приема по тези специалности и осигуряват подготвени кадри за този подсектор.

Както броят на професионалните гимназии, в които има прием по специалности, необходими за разглежданите сектори, е съвсем недостатъчен, така и разпределението им по региони, не отговаря (с две изключения, които бяха посочени по-горе) на потребностите на предприятията.

Особено критично е положението с подсектор „Производство на изделия от пластмаси“, за който в цяла България се подготвят средни специалисти само в ПГ-Асеновград. Това е основната причина за ниското образователно ниво даже в големите и средни предприятия в подсектора. Необходимо е самите предприятия и ПГ, които са разположени в същото или в близки до предприятието населени места, да направят необходимото за прием и обучение по „Технология на полимерите“.

От анализа на данните може да се направи изводът, че през последните години средното професионално образование по направление 524 „Химични продукти и технологии“ в България е в критично състояние и не отговаря на потребностите на химическите предприятия.

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

Косвеното следствие е отражението 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, години наред не могат да се запълнят обявените места за прием по химическите специалности, а приетите (редовни)

студенти като правило нямат представа и съответно нагласа за спецификата на работата в химическите предприятия и след завършването рядко кандидатстват за работа в тях.

Както беше отбелязано по-горе, поради спецификата на работата в химическите инсталации, която изисква задълбочено познаване на научните основи на процесите в тях, центровете за професионално обучение (ЦПО) не са подходящи за базова подготовка на персонал за основните професии и длъжности.

Анализът и съпоставянето на данните за динамиката на образователната, възрастова и длъжностна структури в основните химически предприятия показва тенденция за намаляване на броя и увеличаване на възрастта на заетите лица със средно специално образование и постепенно увеличаване на дела на заетите с общо средно образование. Това налага да се вземат спешни мерки за възстановяване на професионалното средно образование и модифицирането му така, че да отговаря в максимална степен на новите изисквания на химическата индустрия.

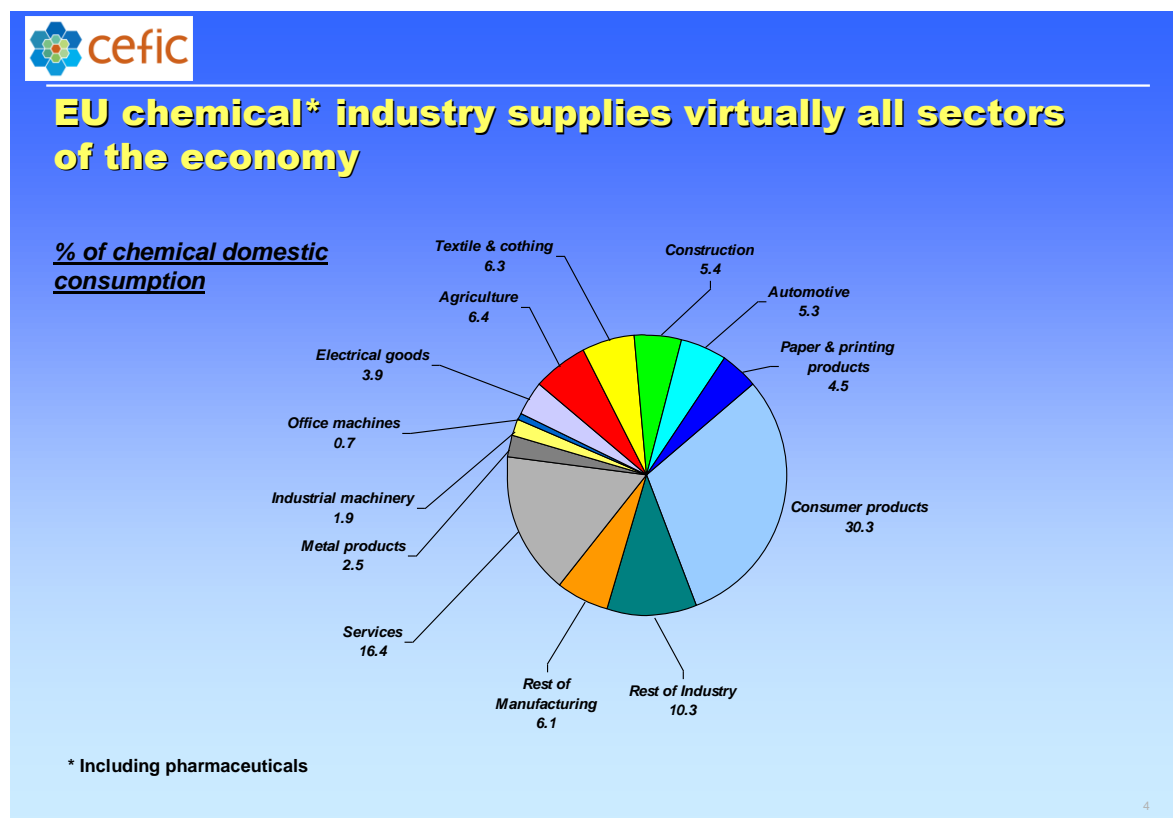
Основни изводи и тенденции, вкл. препоръки към професионалното обучение:

- През последните години средното професионално образование по направление 524 „Химични продукти и технологии” в България е в критично състояние и не отговаря на потребностите на химическите предприятия.
- Професионалните гимназии нямат прием и не осъществяват обучение по специалностите, необходими за химическата индустрия.
- Повечето от завършилите (редовно) висше образование по професионално направление „Химични технологии” нямат мотивация и нагласа за работа в химическите предприятия; както практическата, така и фундаменталната подготовка на повечето завършващи е недостатъчна за ефективната им работа в предприятията.
- Необходими са съвместни усилия на предприятията и професионалните гимназии за възстановяване и/или откриване на специалности, необходими за предприятията чрез повишаване атрактивността на специалностите и създаване на интерес у потенциалните кандидати, вкл. деца на работещи в съответните предприятия.
- Предприятията трябва да разработят средно и дългосрочни стратегии за подготовка на необходимите им кадри със средно специално и висше образование и мероприятия за реализация на стратегиите.

Раздел 4. МЯСТО НА СЕКТОРА В ИКОНОМИКАТА НА ЕВРОПА.

Производствата на химическата промишленост захранват почти всички останали сектори на индустрията и задоволяват различни потребности на населението (фиг. 48).

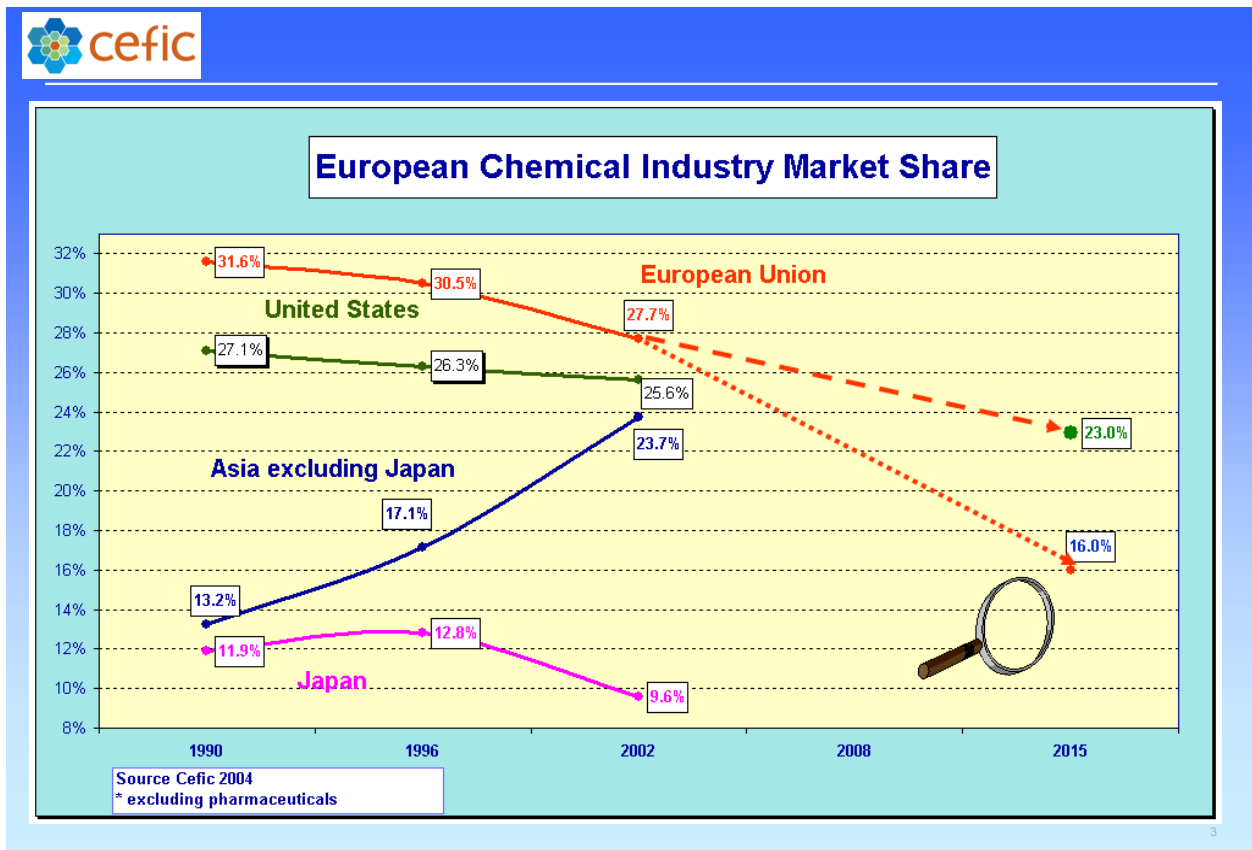
Фиг. 41. ДАННИ ЗА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ХИМИЧЕСКИТЕ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ В ЕС (2010 г.)



Източник: CEFIC

В ЕС и глобален мащаб постепенно се формираха три основни центъра на световния пазар на химическите продукти – източноазиатския с лидери Китай, Япония и Индия; американския с лидерската позиция на САЩ и Европейския съюз 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. 49. За пръв път през 2004 година CEFIC направи негативна прогноза (фиг. 49 и 50) с констатацията за миграция на химически производства от ЕС и САЩ към Китай и други пазари с прогноза до 2015 година този процес да се задълбочи. Независимо от негативните тенденции за глобалните позиции на ЕС, представените данни потвърждават, че секторът на химическата промишленост 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. 59, 60). Същевременно анализираният подсектор на химическата промишленост създават над 3 милиона работни места. Осъществяването на производствата в анализираният подсектор в ЕС е съсредоточено в различни фирми

Фиг. 42. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА СВЕТОВНИТЕ ПАЗАРИ НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ ДО 2015 ГОДИНА



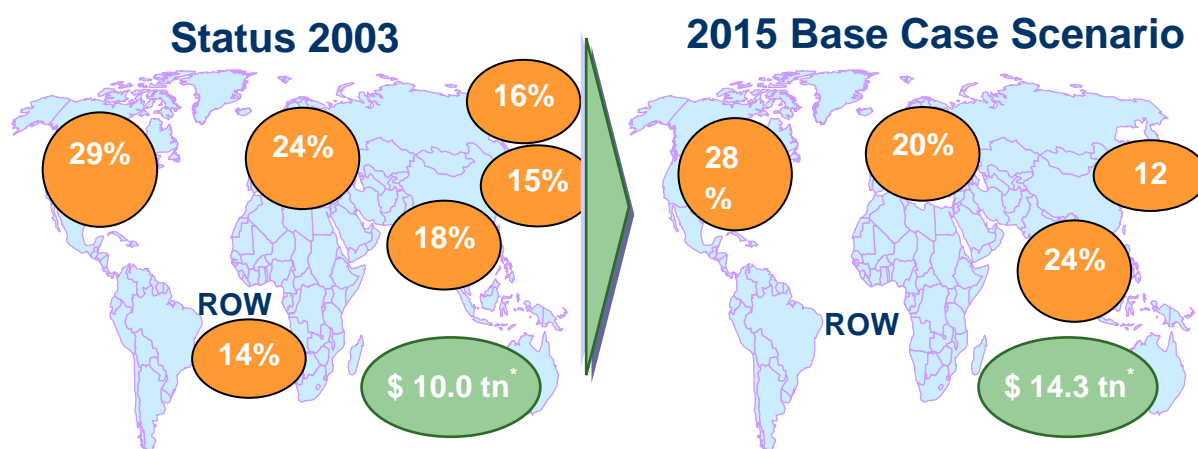
Източник: CEFIC, 2004

От приложените фигури ясно се очертават тенденциите за разширяване на мястото на азиатският пазар за сметка на постепенното значително свиване на Европейския и американския пазари. По-бързото развитие на химическите производства в Китай го определят като евентуален световен лидер на химически продукти в края на настоящото десетилетие.

Най-значимо е отстъплението на ЕС. Трябва да се отбележи, че за много дълъг период след създаването на Европейския съюз, дори само със страните-стари членове на ЕС, Европа беше лидер в химическия отрасъл. Въпреки значителното разширение на Европейския съюз лидерската позиция е загубена, а съгласно представените прогнози на CEFIC още през 2015 година (фиг. 50) в условията на продължаващата икономическа криза Европейският съюз се очертава да загуби и втората позиция.

Последните данни показват, че от прогнозираните от CEFIC сценарии в ход е приближаването към най-неблагоприятните тенденции на развитие. Очевидно се налага внимателен анализ на създаващата се ситуация, защото това ще даде отражение и върху много други сектори на икономиката на ЕС. Създадената специална група на високо ниво в ЕС анализира и предложи на Европейската комисия различни мерки, между които са ефективни мерки за по-рационално законодателство и правни мерки и по-значимо финансово осигуряване на развитието и внедряването на иновационните технологии.

Фиг. 43. ПЕРЕРАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЛИДЕРСКИТЕ ПОЗИЦИИ ПОРАДИ ПРЕНЕС НА ПРОИЗВОДСТВА



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

Източник : BASF и CEFIC

Независимо от негативните тенденции за глобалните позиции на ЕС, представените данни потвърждават, че секторът на химическата промишленост продължава да допринася за значителното нарастване на брутния вътрешен продукт на ЕС, положителния баланс на търговията на ЕС и за задоволяване на нуждите на другите сектори на индустрията и потребителите (табл. 19, фиг. 48 – 53).

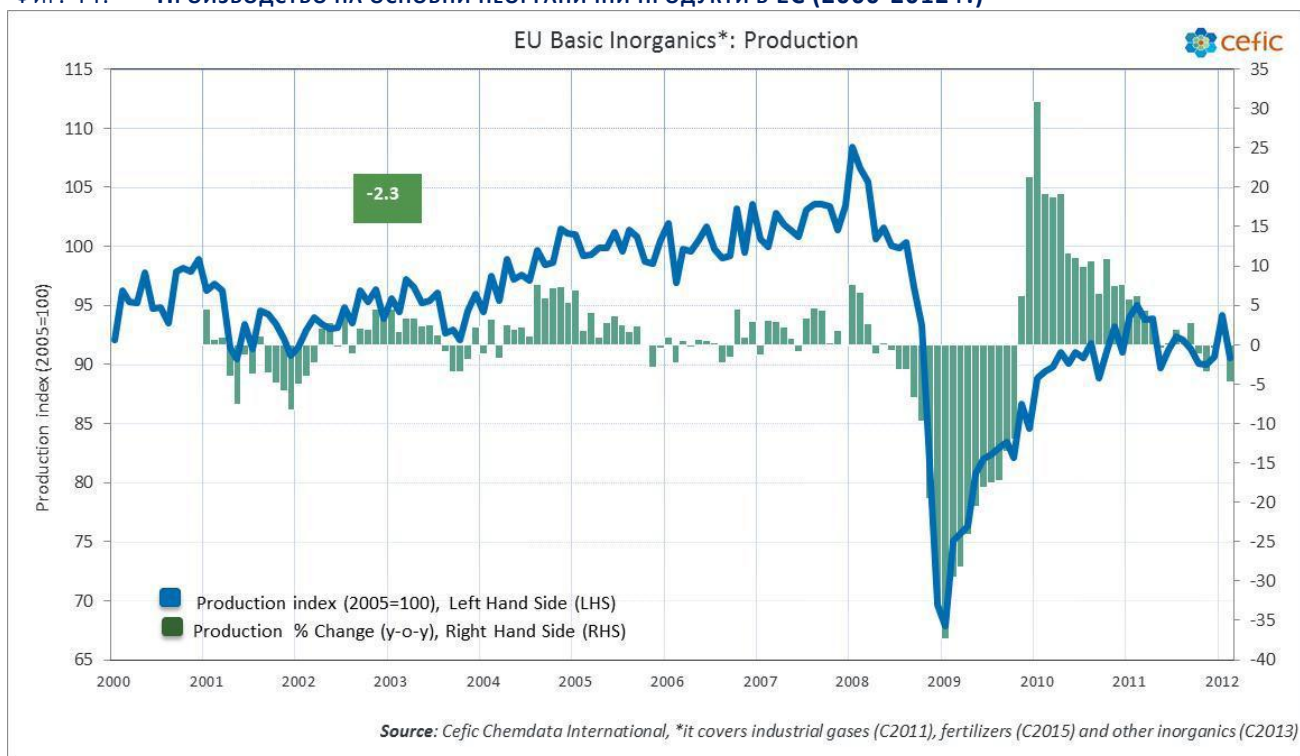
Осъществяването на производствата в анализираният подсектор в ЕС е съсредоточено в различни по големина фирми. Както се вижда от фиг. 54, само 4% от фирмите в ЕС са с над 250 работници, но в същите се реализира 72% от продукцията и са 65% от заетите в производствата на химични продукти. Средните фирми 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. 55) са най-ниски, но те са много по-високи от тези в Китай. За съжаление, в Европейския съюз представите и настройките на обществеността към химическата индустрия не са от най-добрите (фиг. 58), а нормативните документи в ЕС още към средата на 2002 година с около 527 разрешителни режима ограничават и въвеждат допълнителни изисквания към производителите.

Таблица 19. ТЕНДЕНЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРОДУКЦИЯТА В ПОДСЕКТОРИТЕ НА ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ НА ЕС (2010-2012 г.)

EU Production growth	2010	2011	Q2/11	Q3/11	Q4/11	Mar'12	Jan-March 2012
Chemicals (20)	10.0	1.3	1.3	0.5	-1.9	-1.8	-2.0
Petrochemicals (2014)	8.9	-1.0	-1.0	-1.0	-7.2	-4.9	-3.6
Polymers (2016+2017+206)	14.3	-0.2	1.3	-1.0	-6.1	-	-2.6
Plastics in primary forms (2016).	14.6	0.3	1.9	-0.5	-5.9	-4.3	-3.3
Synthetic rubber in primary forms (2017)	11.1	0.7	1.1	-2.7	-0.3	-	3.4
Man-made fibres (206)	14.2	-5.2	-5.0	-4.7	-11.8	-	-4.3
Basic inorganics (2011+2013+2015)	13.3	1.6	1.0	1.7	-1.7	-	-2.3
Other inorganic basic chemicals (2013)	11.9	1.1	2.9	0.5	-3.1	-0.5	-3.8
Industrial gases (2011)	4.7	-0.2	-2.8	2.9	-1.6	-	-0.5
Fertilizer (2015)	23.4	3.7	1.8	2.2	-0.2	0.3	0.0
Specialties (2012+202+203+205)	6.3	-0.6	-0.6	-1.9	-2.5	-6.5	-5.6
Other chemicals (205)	5.6	-3.8	-3.7	-4.0	-7.4	-6.2	-5.3
Dyes, pigments (2012)	16.5	-3.3	0.8	-8.1	-9.2	-13.7	-11.2
Crop protection (202)	1.7	14.3	16.5	13.7	18.7	3.7	4.4
Paints, varnishes, coatings, inks (203)	6.7	0.3	-1.7	-2.2	-0.1	-9.2	-8.3
Consumer chemicals (204)	7.3	5.6	4.3	6.7	5.3	3.6	1.1
Soaps, detergents (2041)	2.5	2.5	1.3	4.1	2.3	5.7	0.9
Perfumes, toilet preparations (2042)	9.7	7.7	6.4	9.2	7.1	-0.1	0.8
Pharmaceuticals (21)	5.7	0.9	2.6	0.1	-1.1	-5.2	-4.5
Chemicals + Pharmaceuticals (20+21)	7.9	1.1	1.9	0.2	-1.5	-3.0	-3.1

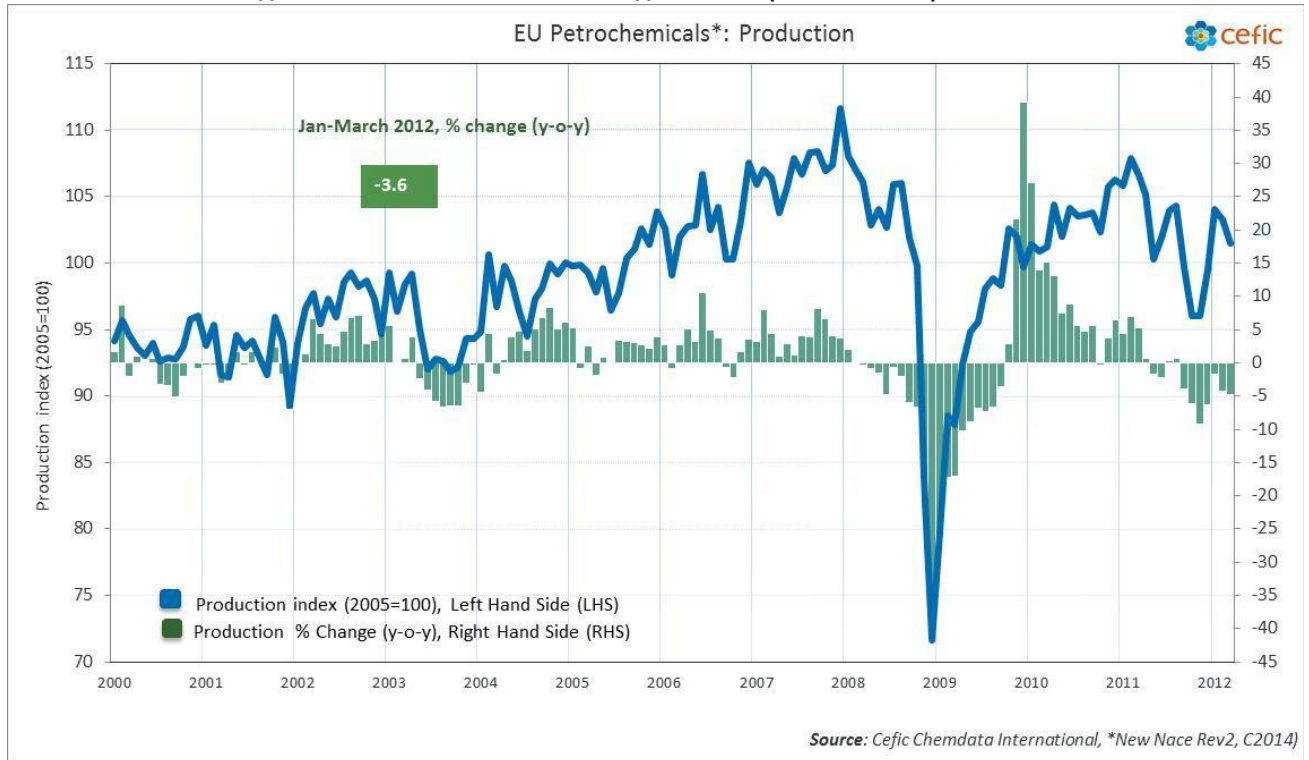
Източник: CEFIC

Фиг. 44. ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ НЕОРГАНИЧНИ ПРОДУКТИ В ЕС (2000-2012 г.)



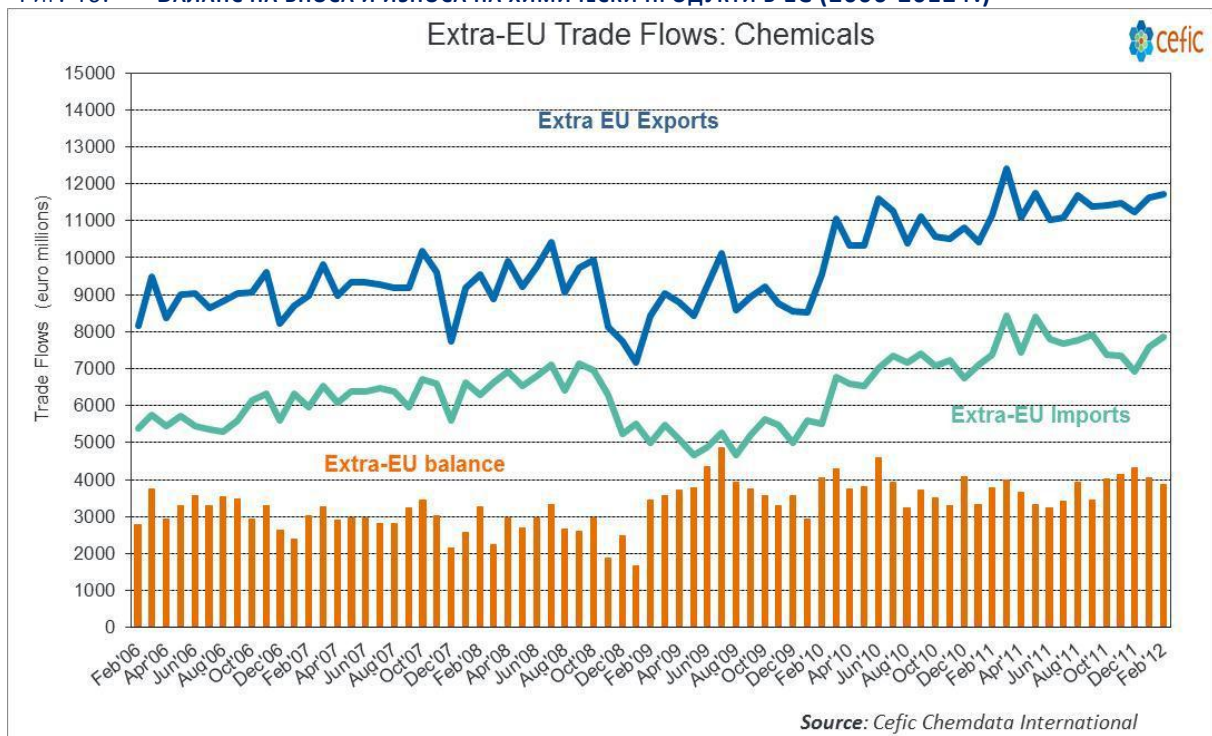
Източник: CEFIC

Фиг. 45. **ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ В ЕС (2000-2012 г.)**



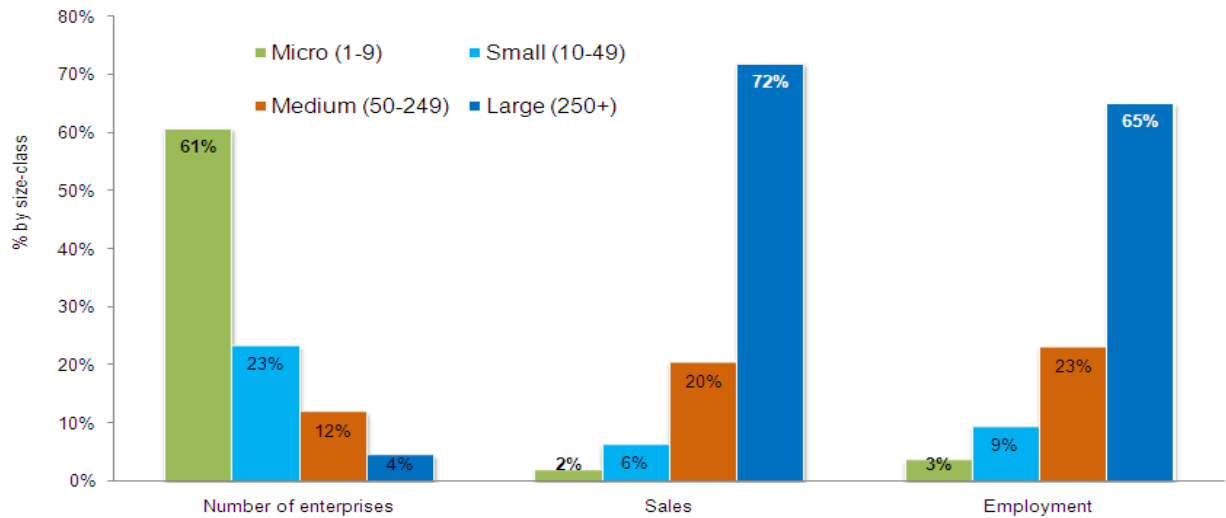
Източник: CEFIC

Фиг. 46. **БАЛАНС НА ВНОСА И ИЗНОСА НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ В ЕС (2006-2012 г.)**



Източник: CEFIC

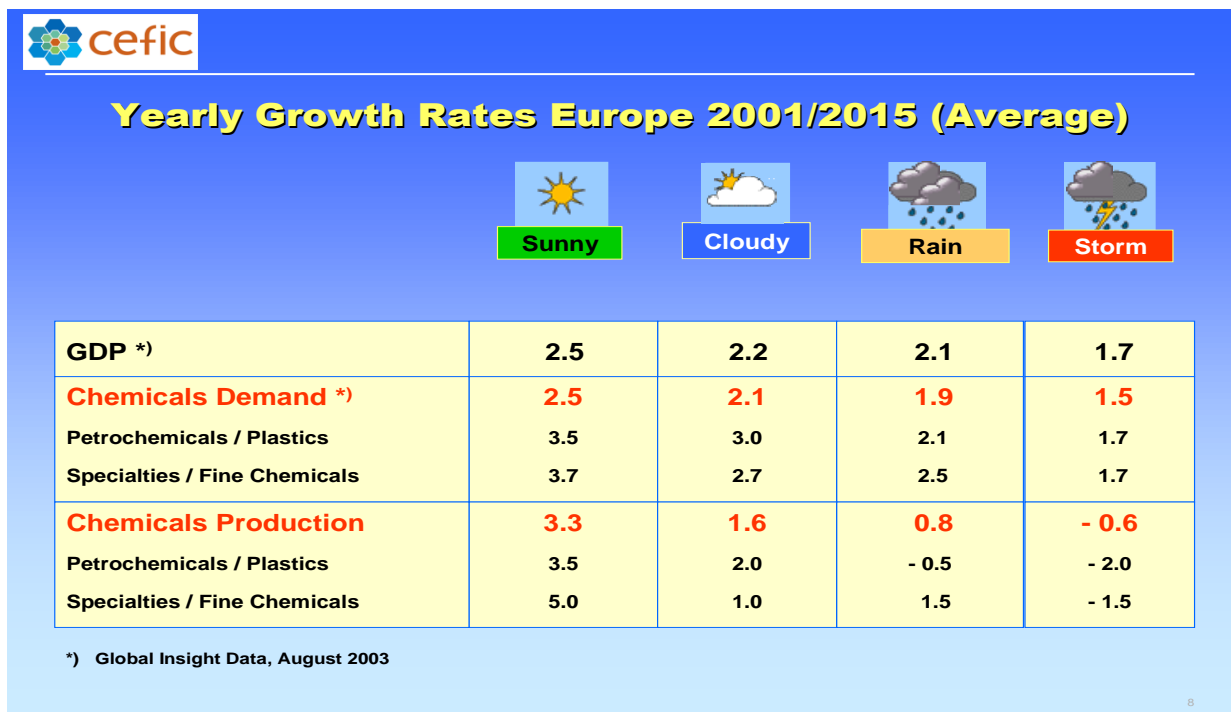
Фиг. 47. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ВИДА НА ФИРМИТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ, РЕАЛИЗИРАНИТЕ ПРОДАЖБИ И ЗАЕТИТЕ В ЕС ПРЕЗ 2005 ГОДИНА



Source: Eurostat, data 2005

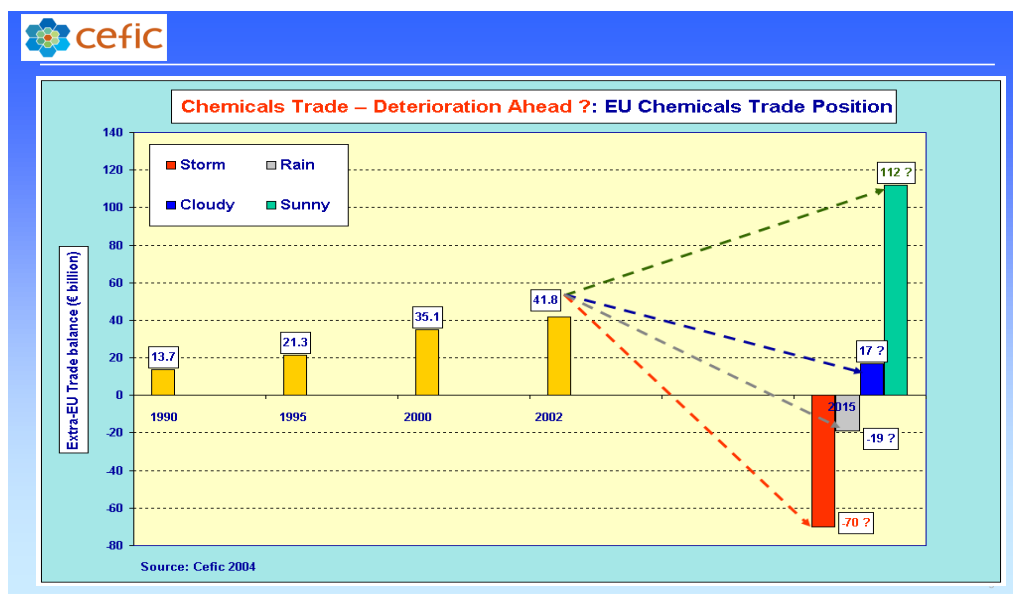
Източник: Евростат 2005

Фиг. 48. ПРОГНОЗА НА CEFIC ЗА ПОТРЕБЛЕНИЕТО И ПРОИЗВОДСТВОТО НА ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ ДО 2015 Г.



Източник: CEFIC

Фиг. 49. Прогноза на CEFIC за позицията на ЕС в търговията с химични продукти



Източник: CEFIC

Както показват проучванията и анализите на агенция Чересана (фиг. 57-62 и табл. 20) във фирмите-производители на химични продукти и пластмаси оценките и очакванията за миналите и близките 6 месеца напред са с висока степен на несигурност.

Според анализа от мониторинга на агенция CERESANA [61] през пролетта на 2012 година повече от 26% от производителите на рафинирани нефтопродукти и пластмаси оценяват състоянието на бизнеса си като добро, а около 25% като много трудно, но очакванията на около 50% от тях са, че в близките 6 месеца положението ще се подобри. Трябва да се отбележи, че агенцията констатира влошаване на очакванията спрямо проведените проучвания през зимата и есента на 2011 година. Въпреки това, както показват данните на CEFIC за 2010 година (табл. 19) и данните от проучванията на агенцията Чересана (фиг. 60) през последните 6 месеца 31% от фирмите в подсектора са увеличили производството си, а 49% са го запазили на същото ниво. В същото време само 3% от продажните цени изпреварват повишаването на себестойността, докато 49% са в съответствие с повишаването на себестойността на продукцията.

Фиг. 50. Как фирмите оценяват сегашната ситуация в подсекторите химични продукти и изделия от пластмаси през пролетта на 2012 година



Източник: Чересана /86/

Фиг. 51. **КАКВИ ПРОМЕНИ ОЧАКВАТ ФИРМИТЕ ОТ ПОДСЕКТОРИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ ПРЕЗ ИДВАЩИТЕ 6-12 МЕСЕЦА**



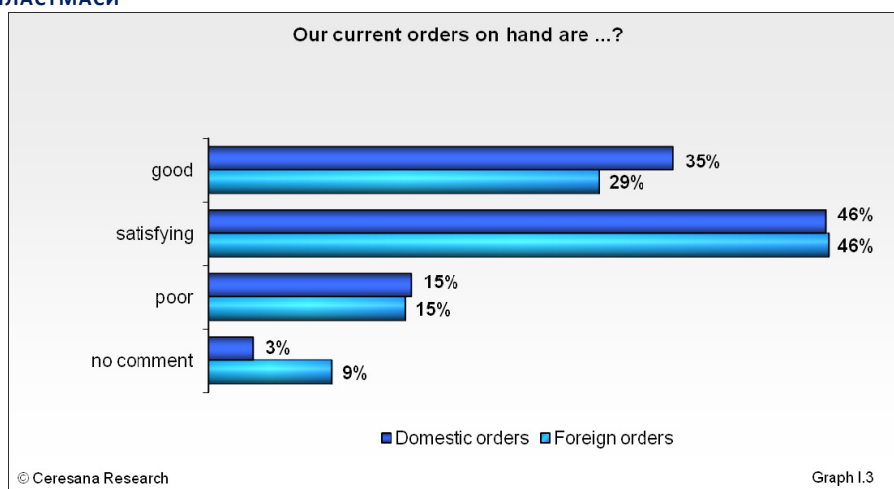
Източник: Чересана /86/

ТАБЛИЦА 20. **ОЦЕНКА НА НАСТОЯЩАТА СИТУАЦИЯ, ОЧАКВАНИЯ И РЕАЛНОСТИ ВЪВ ФИРМИ ОТ ПОДСЕКТОРИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ ПРЕЗ ПРОЛЕТТА НА 2012 ГОДИНА**

Region	Curent Situation	Expectations	Barometer
Western Europe	15,4	10,7	13,1
Eastern Europe	4,3	16,3	10,3
Asia-Pacific	6,9	28,4	17,7
North America	27,6	34,5	31,0
Other regions	13,5	13,5	13,5
Total	13,9 	15,2 	14,5

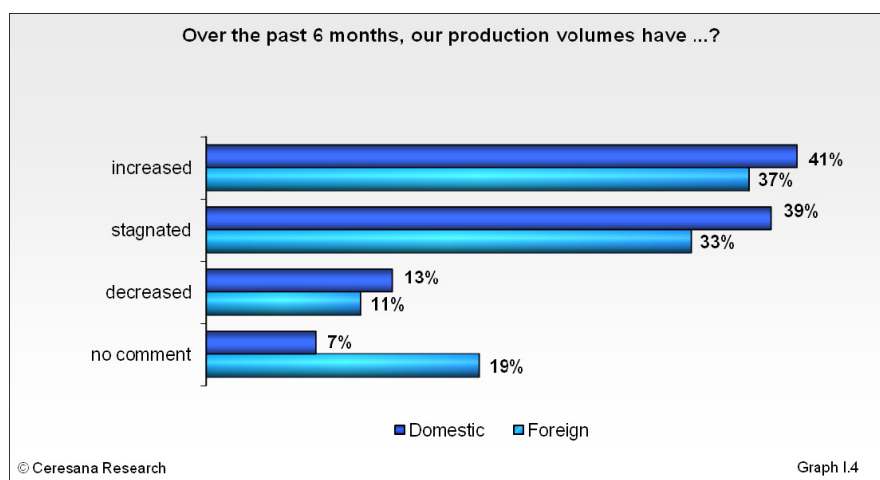
Източник: Черезана /61/

Фиг. 52. **СЪСТОЯНИЕ НА ТЪРСЕНЕТО НА ПРОДУКТИ НА ФИРМИТЕ ОТ ПОДСЕКТОРИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ**



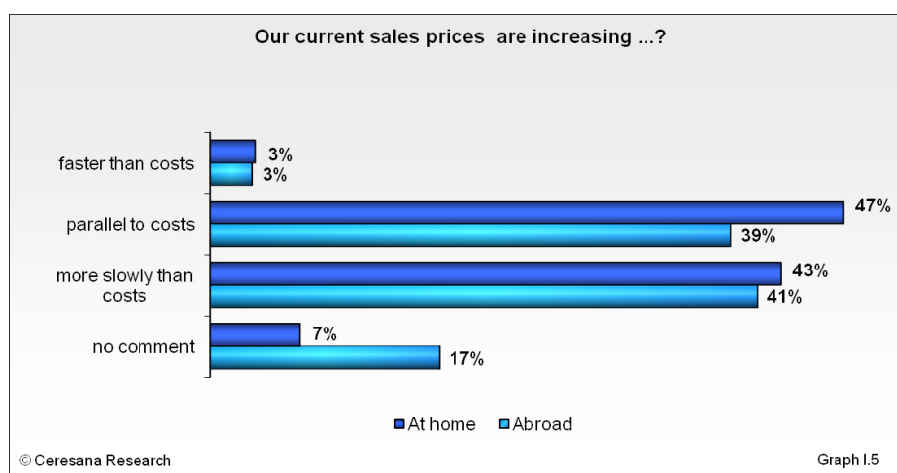
Източник: Черезана /86/

Фиг. 53. **ОБЕМ НА ПРОДУКЦИЯТА ВЪВ ФИРМИ ОТ ПОДСЕКТОРИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ**



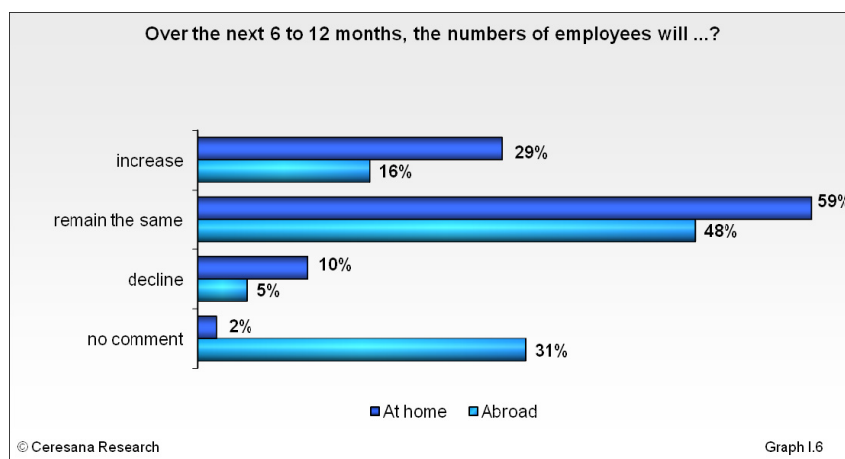
Източник: Черезана /61/

Фиг. 54. **УВЕЛИЧЕНИЕ НА ПРОДАЖНИТЕ ЦЕНИ НА ПРОДУКТИ НА ФИРМИ ОТ ПОДСЕКТОРИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ**



Източник: Черезана /86/

Фиг. 55. **БРОЙ НА РАБОТНИЦИТЕ В ПОСЛЕДНИТЕ 6 -12 МЕСЕЦА ВЪВ ФИРМИТЕ ОТ ПОДСЕКТОРИ ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ**



Източник: Черезана /86/

Над 70% от фирмите използват между 70 и 80% от капацитета на инсталациите си. Едва между 9-19% от фирмите в някои страни са недоволни от високите такси и данъци, докато 31-49% от фирмите не са удовлетворени от политиката на банките и финансирането. Трябва да се отбележи, че е изключително хомогенно и високо недоволството от нормативните уредби и режими – 25-49%. От самооценката на фирмите се установява, че приоритет в развитието на новите продукти и технологии се дава на бързоразграждащите се пластмаси, биоразградимите продукти и биотехнологиите.

Проблемите с имиджа на производителите на химични продукти, рафинирани нефтопродукти и изделия от пластмаси има глобален характер и в основата му е активната позиция на редица неправителствени „зелени“ организации, които в много случаи неаргументирано атакуват фирмите 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 национален мащаб има скромнен принос за вредните емисии в околната среда в страната. За подобряване на имиджа на химическата промишленост Световната асоциация по химическа промишленост и CEFIC подкрепиха инициативите на бизнеса от сектора „Отговорност и грижа“ и „Стюардшип продукти“, които вече се прилагат в повече от 50 страни в света. В САЩ и Англия тези инициативи бяха въведени с нормативен документ, приравняващ ги към системите за управление на околната среда. Инициативите са изцяло насочени към нова етика и откритост на производителите 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. Българската камара на химическата промишленост взе решение и от 2004 година започна внедряването на тези инициативи. Тези инициативи подпомагат фирмите от ЕС при внедряване и на регламента на ЕС за регистрация и оценка на химическите продукти. Понастоящем в България 31 фирми от трите подсектора са сертифицирани по инициативата „Отговорност и грижа“.

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, на рафинирани нефтопродукти и изделия от пластмаси в ЕС. То има пряко въздействие и върху химическата промишленост на България.

В страната, заедно с подсектора за производство на основни химически продукти, подсекторите 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и 22.2 „Производството на изделия от пластмаси“, в последното десетилетие са с приблизително еднакъв принос за формирането на брутния вътрешен продукт. Тези подсектори са почти равностойни и като обем и като стойност на продукцията и с почти еднакъв принос за износа на страната.

Секторът „Производство на химични продукти“ включва производството на промишлени газове, основни химични неорганични и органични вещества, багрила и пигменти, производство на азотни съединения и торове, полимери в първични форми, пестициди и други агрохимикали, изкуствени и синтетични влакна, бои и лакове и други химични продукти. Както бе отбелязано за този сектор в последното десетилетие и особено след 2004 година се развива тенденция за намаляване на броя на произвежданите продукти, но това не е отнася за крупнотонажните продукти. Именно това определя и тенденцията на намаляване на броя на заетите в сектора, но това е съпроводено с повишаване на производителността на труда и средната работна заплата.

Аналогични са тенденциите и за двете водещи фирми за производство на рафинирани нефтопродукти. Изключение за този подсектор са малките производители на биодизел и биоетанол.

За подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ са по-характерни други тенденции. Непрекъснатото разширяване на асортимента на пластмасовите изделия с различно предназначение и сравнително краткия жизнен цикъл на голяма част от пластмасовите изделия, налагат тенденцията на нарастване на регистрацията на малки фирми, които често не се обхващат напълно от националната статистика. Така от представените данни от НОИ и НСИ, действащи в последните години в страната са под 1500 фирми, по данни от регистрацията, обаче, техният брой е над 5 хиляди. Производителността на труда в този подсектор е значително по-малка, както и заплащането, но общият брой на заетите е по-голям от този на двата други подсектора. Независимо от положителните изменения, както по отношение на производителността на труда, така и средната работна заплата в този сектор си остава 2-5 пъти по-ниска от тази в останалите два подсектора.

Водеща е ролята на фирма “Лукойл Нефтохим Бургас” АД. 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 г. 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”. В същото време, обаче, трябва да се подчертае, че по отношение на приноса за нарастване на brutния вътрешен продукт и износа приносът на трите подсектора е почти еднакъв и е близък до средните данни за тези показатели в ЕС.

Основни изводи и тенденции за сектора:

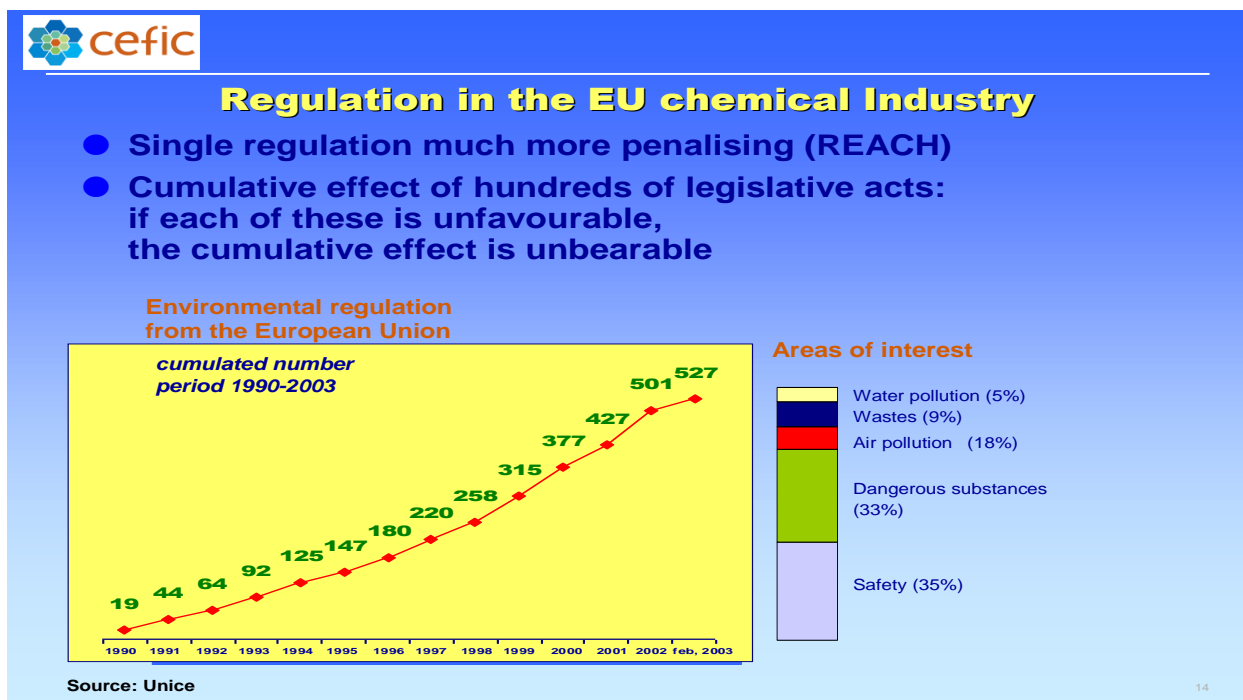
- Икономическата криза засегна всички страни от ЕС по-тежко, отколкото страните от Америка и Азия, като се реализират най-неблагоприятните прогнози, направени от CEFIC още през 2004-2006 година и причините за това развитие все още не са добре изяснени, а предлаганите мерки недостатъчно ефективни.
- Страните от ЕС са основен търговски партньор на страната ни и това е естествена причина и за трудностите на химическата промишленост и в нашата страна, която все още не е преодоляла последствията от кризата.
- Най-слабо засегнат от икономическата криза се оказва основният ни производител на рафинирани нефтопродукти, където, въпреки наложените нормативно големи инвестиции, пазарът позволи да се запази високата производителност на труда, макар и с предприетото намаляване на броя на заетите.
- Намаляването на броя на действащите фирми и броя на заетите показва, че производителите на изделия от пластмаси, така и производителите на основни химични продукти и рафинирани нефтопродукти, се нуждаят от по-ефективна правна среда и по-ефективни финансови политики, осигуряващи внедряване на иновационни по-производителни технологии и по-добро заплащане на кадрите и възстановяване на по-високите темпове на растеж, характерни за годините преди кризата.

Раздел 5. АДМИНИСТРАТИВНА СРЕДА. ПРЕПОРЪКИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА ПРОМЯНА В НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

Административната среда има съществено влияние върху развитието на производствата на химическата промишленост, както и за израстването и осигуряването на този сектор на преработващата промишленост с професионално добре подготвени кадри. Благоприятната административна среда е свързана със създаването и прилагането на нормативните документи в съответствие с най-добрите практики в ЕС. Без съмнение, административната среда определя ефективността при прилагането на нормативните документи и разработването на аргументирани стратегии и планове за приложението им в различните области на промишлеността. Както вече нееднократно бе подчертано в настоящия анализ и както непрекъснато се представят становища в публичното пространство, съществуват определени проблеми и административната среда в редица направления не осигурява необходимия темп и ефективност, необходими на бизнеса.

Почти непрекъснатото обновяване и усложняване на нормативните документи на ЕС и в страната налагат продължителни разрешителни процедури и налагат нови инвестиции и човешки ресурси. Както се вижда от фиг. 63, само за периода 1990-2003 година броят на нормативните документи, свързани с опазването на околната среда и здравето на хората, се е увеличил над 50 пъти. Тази тенденция на нарастване на регулациите продължава и досега. По-съществените нови нормативни актове, които засягат химическата промишленост, в най-голяма степен са свързани с промените на емисионните норми и регламентите за регистрация и класификация на химическите вещества.

Фиг. 56. РЕГУЛАТОРНИ РЕЖИМИ В ЕС, ЗАСЯГАЩИ ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ



Източник: CEFIC, 2005

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 и производители на изделия от пластмаси. В много случаи сключването на нови договори за събирането и рециклирането на опаковките с лицензираните организации водеше до по-високи разходи на фирмите-производители. Въпреки определеното ограничено време от държавните институции и Европейската комисия, фирмите-производители успяха 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 фирми като „Оргахим” АД, „Мегахим” АД и другите производители от този подсектор да запазят своите позиции на пазара и да избегнат предвижданите санкции от държавните институции. Успешни модернизации осъществиха и фирмите-производители на рафинирани нефтопродукти, както и производителите на изделия от пластмаси. Трябва да се отбележи, обаче, че в много случаи това наложи и актуализация на получените преди това комплексни разрешителни.

Съществено предизвикателство за големите производители на химични продукти (над 1000 т/годишно) бе и въвеждането на Европейски регламент № 1907/2006 за регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на приложението на химическите вещества на пазара (REACH). Регламентът влезе в сила от 01.06.2007 година, 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 година. 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 фирмите за заплащане на всички необходими тестове и изпитания, като и на таксите за Европейската агенция по химикалите. Оказаната помощ и обучение на специалистите на фирмите от страна на Българската камара на химическата промишленост и CEFIC помогнаха фирмите 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. Определени трудности предстоят пред фирми като “Полимери” АД, “Пластмасови изделия” АД и голям брой малки фирми, които в периода на кризата изпаднаха в трудно икономическо състояние и несъстоятелност. Независимо, че за по-малките производители от 100 до 1000 т/годишно и за тези от групата производители от 1 до 100 тона/годишно сроковете за приключване на процедурите нормативно изтичат съответно на 31.12. 2013 и 31.12. 2018 година, има определени притеснения за фирмите с по-малък производствен капацитет.. Ограниченият капацитет на кадрите от малките фирми безспорно определя невъзможността за подготовка и разработване на обемистата документация В ОПРЕДЕЛЕНИТЕ СРОКОВЕ. Друг проблем за малките фирми е, че те нямат и достатъчно финансови ресурси за възлагане на тези дейности на външни изпълнители. Допълнителни затруднения очакват тези фирми и при заплащане на предвидените такси по процедурите. Извършваното наблюдение и оценка на процеса от Европейската агенция в Хелзинки, като единен орган на ЕС, ще покаже резултатите от представяните от фирмите документации, но както е известно, поради големия брой регистрации, анализът на изпълнението и внедряването на регламента за химикалите не може да се очаква в близко бъдеще. Това едва ли ще позволи да се предприемат навреме коригиращи нормативни действия за избягване на фалити на малките фирми. В таблици 21 и 22 са представени фиксираните в регламента такси за Европейската агенция по химикалите, които се отнасят само до необходимите разходи на фирмите за процеса на регистрация.

ТАБЛИЦА 21. ТАКСИ ЗА РЕГИСТРАЦИЯ НА ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ЧЛЕН 6, 7 ИЛИ 11 НА РЕГЛАМЕНТ 1907/2006

Такса	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 22. НАМАЛЕНИ ТАКСИ ЗА РЕГИСТРАЦИЯ НА ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ЧЛЕН 6, 7 ИЛИ 11 НА РЕГЛАМЕНТ 1907/2006 ЗА МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Такса	Средно предпри- -ятие ¹	Средно предпри- -ятие ²	Малко предпри- -ятие ¹	Малко предпри- -ятие ²	Микро предпри- -ятие ¹	Микро предпри- -ятие 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

На пръв поглед, особено за микрофирмите, тези такси изглеждат малки. Ако обаче броят на произвежданите вещества е около 15-20 и те са от групата продукти, които се произвеждат до или 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 финансови разходи на фирмите, защото включването в консорциуми също се заплаща, а най-големи са сумите за извършване на необходимите тестови изпитания и подготовка на досиетата на отделните вещества. 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 е специфичен проект с високи изисквания към компетентността на кадрите и използваната техника за анализ, тестови изпитания и контрол. Необходимите финансови ресурси за реализиране на такъв проект може да варират в широки граници в зависимост от свойствата и поведението на веществото, но най-често те са в границите от 250000 до 3

милиона евро. С такъв финансов ресурс не разполагат не само много голяма част от микрофирмите и малките фирми, 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 етикетирание на веществата, с която се въведоха допълнителни изисквания към фирмите. Започналото доброволно внедряване през 2004 година от Българската камара на химическата промишленост на инициативите на Световната асоциация по химическа промишленост и CEFIC „Отговорност и грижа” и „Стюардшип продукти” помогнаха на много фирми 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 31 на брой. Положителен ефект оказаха и разработените мултинационални проекти ХИМЛЕГ и интелигентна енергия, чрез които с помощта на CEFIC и БКХП бяха включени за обучение и специалисти от по-малките фирми от всички анализирани подсектори. Това обучение подпомогна стартирането на процеса на внедряване на регламент 1907. Реализираните проекти, обаче, нямаше как да удовлетворят потребностите на фирмите за продължителния период на целия процес на регистрация и оценка на химическите продукти. В страната истинско бреме за фирмите е големият брой регулиращи нормативни режими на изпълнителната и общинските власти. Общият брой на лицензионните, регистрационните и разрешителните режими през 2006 година достигна 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

В периода след въвеждането на държавния регистър на тези режими, през последните 5 години той нарасна още повече и достигна:

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

Бюрокраичната система на реализиране на процедурите по режимите и недостатъчния капацитет на държавните и общински администрации определят неприемлив за бизнеса продължителен режим при практическото приложение на голяма част от нормативните документи, което не е в съответствие с изискванията за запазване на конкурентноспособност на фирмите и води до неефективно използване на човешките ресурси и съответно до понижаване на производителността на труда. Производствата на химическата промишленост са едни от най-засегнатите от регулативните режими, тъй като най-голям брой се отнасят до тях, но те засягат пряко или косвено всички останали производства. Именно това налага и извършването на преоценка на въздействието на регулативната уредба и процедурите с цел запазване на по-добра конкурентноспособност на предприятията от ЕС и постигане на внедряване на иновационните технологии за по-кратки срокове. Това е особено наложително и не бива повече да се подценява в условията на тежкото въздействие на кризата върху

икономиката на ЕС. Очевидно е време да се предприемат действия за усъвършенстване и създаване на „по-умно“ законодателство, което да отчита в по-голяма степен изискванията за висока конкурентноспособност и устойчиво развитие на икономиката на ЕС, за да не се допускат повече шокови спадове в производствата и бързо повишение на цените на продуктите.

Широкорекламираните 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 бюрокраатизация и високите изисквания за съфинансиране. Допълнителни трудности фирмите срещат и поради непрекъснато изменящата се форма на апликационните форми и запазващото се изискване фирмите да осигуряват предварително финансирането на проектите и да очакват възстановяване на вложените средства след продължителен период от време. 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 фирми 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 форми за финансиране, малките фирми няма да имат необходимия финансов ресурс за изпълнение на проектите. Регистрираната тенденция на нарастване на междуфирмената задлъжнялост поставя голяма част от фирмите в още по-неблагоприятно положение. За да се избегнат фалити и осигури по-висока активност на фирмите за предлагане на иновационни проекти за „зелени“ технологии ще трябва да се намери 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. Трябва да се отбележи, че подобен опит бе правен в миналото, но той бе компрометиран поради неефективно управление.

Налаганите с нормативните актове изисквания трябва да са в съответствие с изискванията за устойчиво развитие и този подход трябва да бъде по-умело използван от администрациите при задължаването на фирмите да прилагат най-добрите налични техники и иновационни технологии. Необходимостта от познаване на жизнения цикъл на химичните продукти и изделия изисква по-квалифицирани специалисти, които не само да познават известните най-добри техники, но и да са способни да анализират, оценяват и контролират химичните продукти, организирайки изучаването на превръщанията им през целия жизнен цикъл.

Административната среда създава следните основни 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 фирмите 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 променен в рамките на една календарна година. Такава практика създава, от една страна, несигурност в инвеститорите и от друга изисква непрекъснатата 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. Всичко това определя негативната констатация, че 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. Не трябва да се забравя, че почти непрекъснатото обновяване и усложняване на нормативните документи на ЕС и в страната налагат продължителни разрешителни процедури и налагат нови инвестиции и човешки ресурси.

Както вече бе посочено, 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 въвеждане на единен държавен ценоразпис на тези такси на базата на правените реални разходи за тях;
- рязко да се намали документооборота и забрани различните държавни и общински институции да изискват едни и същи данни от предприятията;

- 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 Българската камара на химическата промишленост и партньорите от синдикалните организации. Търсена е подкрепа и от Стопанската камара и други сродни браншови организации и СЕФИС. За съжаление, досега има винаги обещания и отсъстват реални действия, за да бъде постигнат напредък в тази област. Безспорно, ако продължава същата практика и се запази същият характер и действие на нормативните документи, няма начин да се достигне до устойчиво развитие на химическите производства у нас.

Раздел 6. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

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, анализираният подсектор на химическата промишленост доказват своята устойчивост и остават определящи за успешното развитие на други отрасли на икономиката и за нарастването на брутния вътрешен продукт;
- Анализираният три подсектора на химическата промишленост имат почти равен дял за повишаване на брутния вътрешен продукт и реализирането на положителен търговски баланс, независимо от очертаващия 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 и 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 така 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”, „Агрополихим”, „Неохим”, „Агрива”; 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 на „Химко” АД напълно отговарят на изискванията за устойчиво развитие с пълно минимизиране на генерираните емисии;
- Производствата в анализираният подсектор 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 производства с висока потребителска стойност на продуктите и изделията, осигуряващи базата за развитие на останалите сектори на икономиката;
- Съвременните производства на химични продукти изискват висока професионална подготовка на кадри с интердисциплинарна подготовка и фундаментални познания за термодинамиката и кинетиката в различни както като фазов, така и като химичен състав, често многокомпонентни системи;
- 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 научно-приложните 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 поставя в критична ситуация собствената си химическа промишленост – създадената от държавата неблагоприятна административна среда закономерно доведе до ликвидирани 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;
- Разработването и внедряването на нови иновационни технологии вече е в плановете на голяма част от нашите предприятия, но е необходима по-ефективна нормативна уредба и по-добра практика за нейното прилагане;
- 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 България 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 България, сравнени със стратегиите за устойчиво развитие на страните от ОИСР и другите страни от ЕС показват, 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 конкурентоспособност на свързаните производствени сектори на нашата икономика; конкретните комплекси от проекти за подобряване на инфраструктурата и услугите в България са необходимо, но недостатъчно условие за развитие на цялата ни икономика и осигуряване на приемлив по-висок стандарт на живот;
- Публично-частното 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 на химични продукти и гарантира възможностите за реализация на обучените кадри в страната.

На основата на обявения 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 тенденции 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 като 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:

- 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 емисиите на парникови газове - ЕК с решение от 26.04.2011 година регламентира емисиите на въглероден диоксид за един тон произведен амоняк да не надвишават 1619 кг 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 съвременно и интензивно земеделие в ЕС с цел устойчиво изхранване на населението, може (ако бъде въведено от 2013 г.) да се превърне в непреодолима икономическа и регулаторна бариера за успешното развитие на икономиката на ЕС. За България има малка надежда за постигане на по-добри показатели, ако бъде частично (около 25%) възобновено производството на амоняк и карбамид в „Химко”;
- 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 азотнофосфорни (NP) торове в „Агрополихим” и азотнофосфорнокалиеви (NPK) торове в „Неохим”, 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; влизането в сила на решението на ЕК за квотата на въглеродния диоксид, обаче, може да доведе и до преустановяване или ограничаване на производството на амоняк у нас;
- Възобновяване на производството на 200 х.т./г карбамид в „Химко” на основата на съществуващите там относително нови амонячна и карбамидна производствени мощности с остатъчен работен ресурс над 15-20 години;

- Планираната крупна инвестиция в „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД ще нареди нашия производител сред 10-те най-еколого-технологично-икономически ефективни производители в света;
- Очаква се по-ускорено внедряване на нови технологии за производство на бързо биоразградими пластмасови опаковки и пълно рециклиране на горимите отпадъци и биомаса от различни източници.

Изводи и препоръки за дефицитните и новите професии, специалности и работни места:

1. Дефицитните професии у нас, както и в ЕС, за сектора на химическата промишленост сега и в близко бъдеще са инженерно-техническите кадри.
2. Повечето от завършилите през последните години висше образование по професионално направление „Химични технологии“ нямат мотивация и нагласа за работа в химическите предприятия. Както практическата, така и фундаменталната подготовка на повечето завършващи е недостатъчна за ефективната им работа в предприятията.
3. През последните години средното професионално образование по направление 524 „Химични продукти и технологии“ в България е в критично състояние и не отговаря на потребностите на химическите предприятия. Професионалните гимназии практически нямат прием и не осъществяват обучение по специалностите, необходими за химическата индустрия.
4. Необходими са съвместни усилия на предприятията и професионалните гимназии за възстановяване и/или откриване на специалности, необходими за предприятията, чрез повишаване атрактивността на специалностите и създаване на интерес у потенциалните кандидати, вкл. деца на работещи в съответните предприятия.
5. Предвид ниското образователно ниво на заетите в подсектор 22.2. „Производство на изделия от полимери“ е необходимо спешно да се вземат мерки за разкриване на обучение по специалност „Технология на полимерите“ в ПГ с друг профил в населените места, където са разположени големите и средни предприятия от подсектора.
6. Както ръководните, така и изпълнителските кадри се нуждаят от по-високо ниво на компетентност, както с фундаментална, така и с научно-приложна и интердисциплинарна насоченост. Предприятията трябва да положат усилия, за да осигурят необходимата по-висока компетентност, която ще бъде в основата на тяхната конкурентноспособност през следващия период.
7. През следващите 10-15 години основните професии в химическата и нефтохимическата индустрия ще се запазят, но съдържанието и задачите им ще претърпят съществени промени. За да отговорят на съвременните изисквания, лицата с тези професии трябва да придобият и поддържат допълнителни знания и умения, което изисква съществени изменения в подготовката им както в средните и висши учебни заведения, така и в самите предприятия.
8. За да осигурят придобиване на такива знания и умения, както и високо образователно ниво на персонала, предприятията трябва да разработят собствени стратегии и политики за подготовка на нови специалисти със средно и висше образование, както и за преподавателска подготовка на заетите специалисти. Стратегиите и политиките трябва да са съобразени с перспективите на сектора и предприятието, с новите тенденции в технологиите и управлението на процесите, както и възможностите за подготовка на кадри, предоставяни от ПГ и ВУЗ в

населеното място, региона, страната и чужбина, като се ползват добрите практики на водещите предприятия от тези сектори.

9. При подготовката на специалисти със средно и висше образование за основните професии и специалности в химическата и нефтохимическа индустрия трябва да се обърне особено внимание на:
 - задълбочени познания за теоретичните основи на технологичните процеси;
 - съвременни системи и методи за управление на технологичните процеси;
 - обучение за придобиване на умения за работа със симулатори на технологичните процеси.
10. При продължаващото обучение и периодично опресняване и тренировка на оперативния персонал (оператори, технолози) в предприятията трябва да се въведе използване на тренажори за придобиване и закрепване на умения за справяне както с ежедневните задачи по управлението на технологичния процес, така и за действия при нестандартни или рядко използвани операции.

Раздел 7. 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, SEFIC-БКХП, София, 2005
15. Наръчници за прилагане на Европейското законодателство за управление на химическите вещества, т.1 и 2, ХИМЛЕГ/ХИМФЕД, SEFIC-БКХП, София, 2002
16. Ръководство по прилагане на инициативата “Отоговорност и грижа”, SEFIC-БКХП, София, 2005
17. Ръководство по прилагане на инициативата “Стюартшип продукти – жизнен цикъл на материалите”, SEFIC-БКХП, София, 2005
18. Ръководство за прилагане на система за реагиране в случай на аварии, SEFIC-БКХП, София, 2005
19. Ръководство за система за оценка на безопасността и качеството при автотранспорта на химически продукти, SEFIC-БКХП, София, 2002
20. V.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, SEFIC-БКХП, София, 2005
22. Хоризонт 2015 – перспективи за Европейската химическа индустрия, SEFIC, 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 година, 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/lvics_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 3: 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. 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 Indianopolis Press, pp25-131, 2005
45. НОИ статистика 2010.
46. 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.)
47. СПИСЪК НА ДЛЪЖНОСТИТЕ В НАЦИОНАЛНАТА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ПРОФЕСИИТЕ И ДЛЪЖНОСТИТЕ (НКПД), 2011 г. Приложение 4 към Заповед № РД01-931/27.12.2010 г. Последно изменение от 01.07.2011 г.

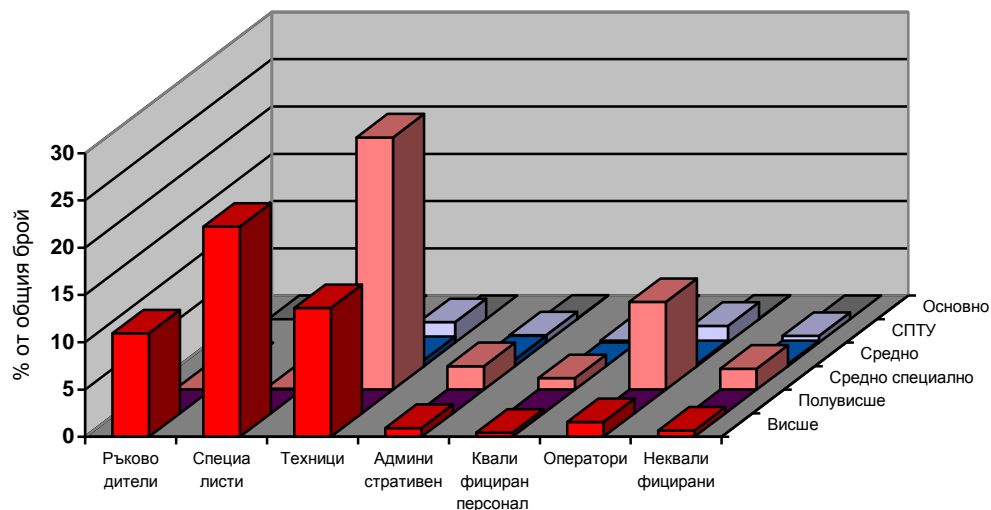
48. СПИСЪК НА ПРОФЕСИИТЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ *Приложение 1* (Заповед № РД 09-748/13.06.2011 г.)
49. НСИ - Класификация на областите на професионално образование и обучение КОО 2008
50. Държавен план-прием за учебната 2012/2013 г. в държавните и общинските професионални гимназии, професионални училища и в паралелките за придобиване на професионална квалификация в основни, прогимназиални, средни общообразователни, спортни и специални училища, утвърден със Заповед № РД 09-364/30.03.2012 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
56. Анализ на химическата индустрия на България, CEFIC-БКХП, София, 2005
57. Хоризонт 2015 – перспективи за Европейската химическа индустрия, CEFIC, 2005
58. Българската икономика – състояние и стратегия за развитие, МИЕТ, София, 2010
59. Проект № BG161PO003 – 4.2.01-0001, „НАСЪРЧАВАНЕ НА ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯТА НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ”, 2007 – 2013, Експортна стратегия за сектор „Производство на изделия от каучук и пластмаси”, БСК, февруари, 2012 г.
60. Методически насоки за извършване на самооценяващ доклад за програмна акредитация на професионално направление, Национална агенция за оценяване и акредитация, София, 2005
61. RIO+20, United Nations Conference on Sustainable Development, The Future we want, January 10, 2012.
62. Draft Report on the review of the 6-th Envir. Action Programme and setting of priorities for the 7-th Envir. Action Prog., European Parliament, 2009-2014, 2011/2194 (INI), Rap. Jo Leinen, 15.12.2011.
63. The chemical industry in Europe: Towards Sustainability, CEFIC 2011/12 Report, Brussels, 2012.
64. Ivan Angelov, Strategy for accelerated Economic Development of Bulgaria by 2020, Economic Annals, 160, 2004
65. Energy Strategy of the Republic of Bulgaria till 2020, June, 2011
66. Decret 2012-232 du 17 fevrier 2012 relatif a la declaration annuelle des substances a l'etat nanoparticulaire pris an application de l'articles L. 523-4 du code de L'environnement, NOR : DEVP1123456D, Journal Officiel de la Republic Francaise, 16.02.2012
67. Bulgaria Petrochemical Report, Sofia, 09.12.2011
68. National Strategy of Scientific Research to 2020, <http://ec.europa.eu/eu2020>
69. Investing in the future of Jobs and Skills, Scenarios, implications and options, Sector Report on Chemicals, Pharmaceuticals, Rubber&Plastic Products, ed. F. van der Zee, TNO-ZSI-SEOR, May, 2009
70. Chemistry for Sustainable Development, CEFIC report, Brussels, 2012
71. Д. Минков, П. Петков, Д. Вълчев, НЕФТ – състав, свойства и химизъм на процесите за преработването му

72. Сп. Соренски, К. Бързев, Вредни емисии от автомобилния транспорт, Русе, ТЕМПУС проект 4714-82/95, 1996
73. Вл. Кабаиванов, Следи от стръмната пътекаРХТМУ, София, 2002
74. С.Gautier, Oil, Water, Climate, Cambridge UniversityPress,Cambridge, 2008
75. Environment for Europeans, Magazine of European Commission, N 43-55, Brussels, 2011-2012
76. A. Jordan, D. Liefferink, Environmental Policy in Europe,Routledge, London, 2004
77. I. Overland, H. Kjaernet, Russian Renuable Energy, Ashgate, London, 2009
78. J.P. Zahn, M. Stavinschi, Advances in Solar Research at Eclipses from Ground and from Space, NATO Science Series,Vol. 558, KluwerAcad. Publisher, London, 1999
79. A.Bates, The Biochar Solution, New SocietyPublishers, Canada, 2010
80. J. Lehmann, St. Joseph, Biochar for Environmental Management, Earthscan, London, 2009
81. J. Bruges, The Biochar Debate, Chelsea Green Publishing, Vermont, 2010
82. The XI International Conference on Charged Particle Accelerators Applied in Medicine and Industry (ICAA’05), St. Petersburg, 2005
83. Radiation Treatment of Gaseous and Liquid Effluents for Contaminant Removal, Proceeding of the Technical Meeting, Sofia, 7-10.09.2004, IAEA, 2005
84. Annual Report of the Institute of Nuclear Chemistry and Technology,Warszawa, 2010
85. Annual Report of the Institute of Nuclear Chemistry and Technology,Warszawa, 2011
86. Ceresana Industry Monitor, Industry – Specific Analysis: Basic Chemicals, Plastic&Elastomer Manufactures, CIM Spring, 2012

Раздел 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

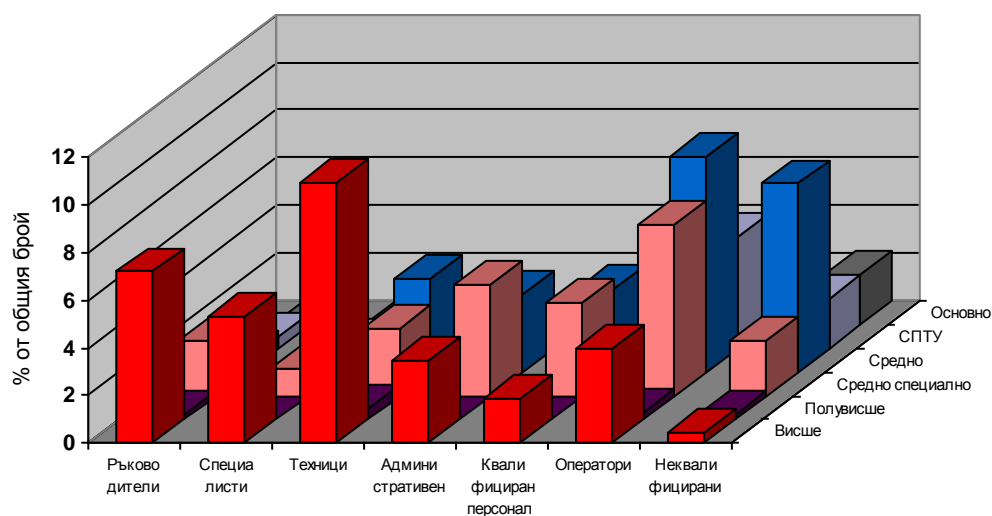
8.1. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ОБРАЗОВАТЕЛНО-ДЛЪЖНОСТНИ СТРУКТУРИ НА ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СЕКТОРА

Фиг. 57. **ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЛЪЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩОТО ПРЕДПРИЯТИЕ В ПОДСЕКТОР 1920 „ПРОИЗВОДСТВО НА РАФИНИРАНИ НЕФТОПРОДУКТИ” ПРЕЗ 2011 Г. (ЛУКОЙЛ НЕФТОХИМ БУРГАС)**



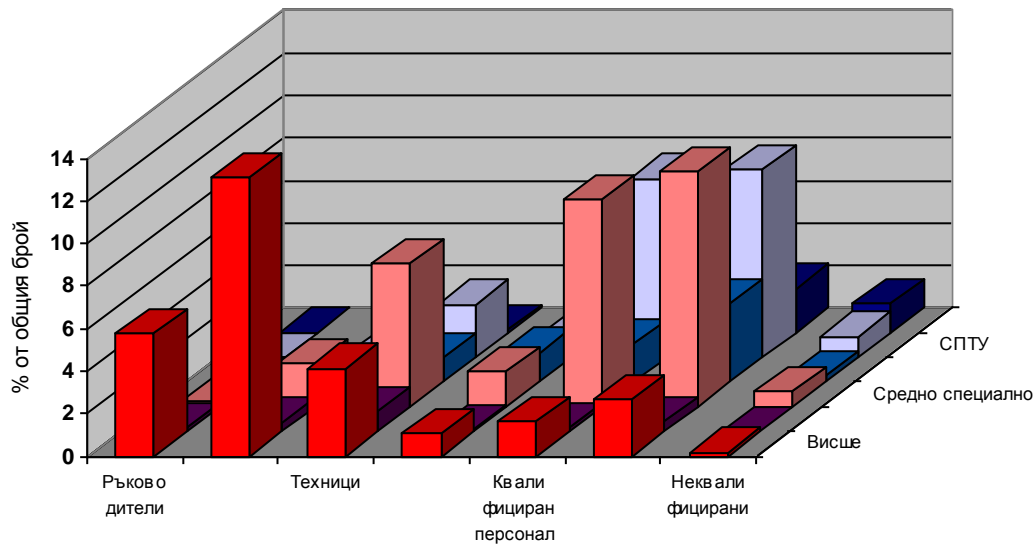
Източник: Собствени данни от проучване на БКХП

Фиг. 58. **ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЛЪЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩОТО ПРЕДПРИЯТИЕ В ПОДСЕКТОР 2030 „ПРОИЗВОДСТВО НА БОИ, ЛАКОВЕ И ДР.” ПРЕЗ 2011 Г. (ОРГАХИМ РУСЕ)**



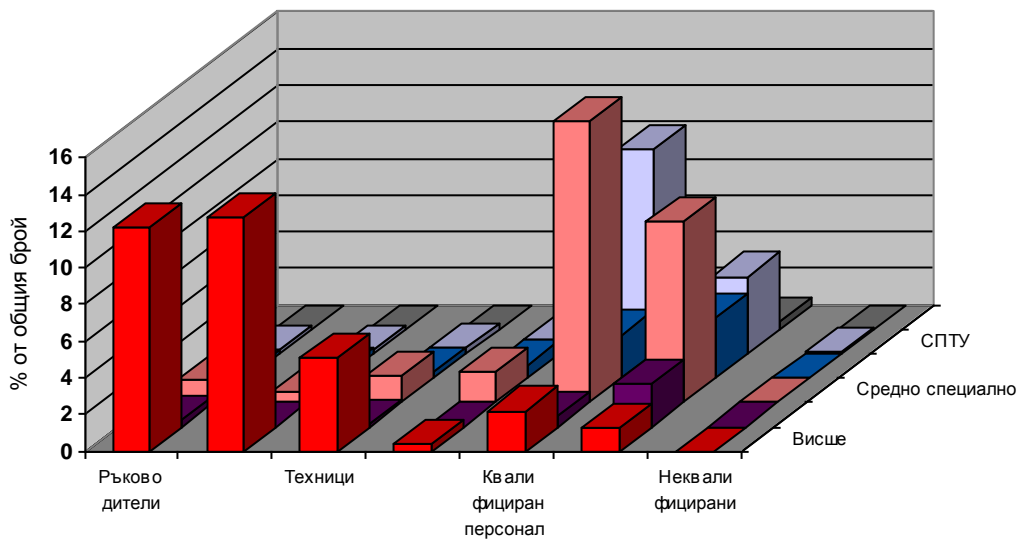
Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП

Фиг. 59. **ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЛЪЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПОДСЕКТОР 2015 „ПРОИЗВОДСТВО НА АЗОТНИ СЪЕДИНЕНИЯ И ТОРОВЕ” ПРЕЗ 2011 Г. (НЕОХИМ – ДИМИТРОВГРАД)**



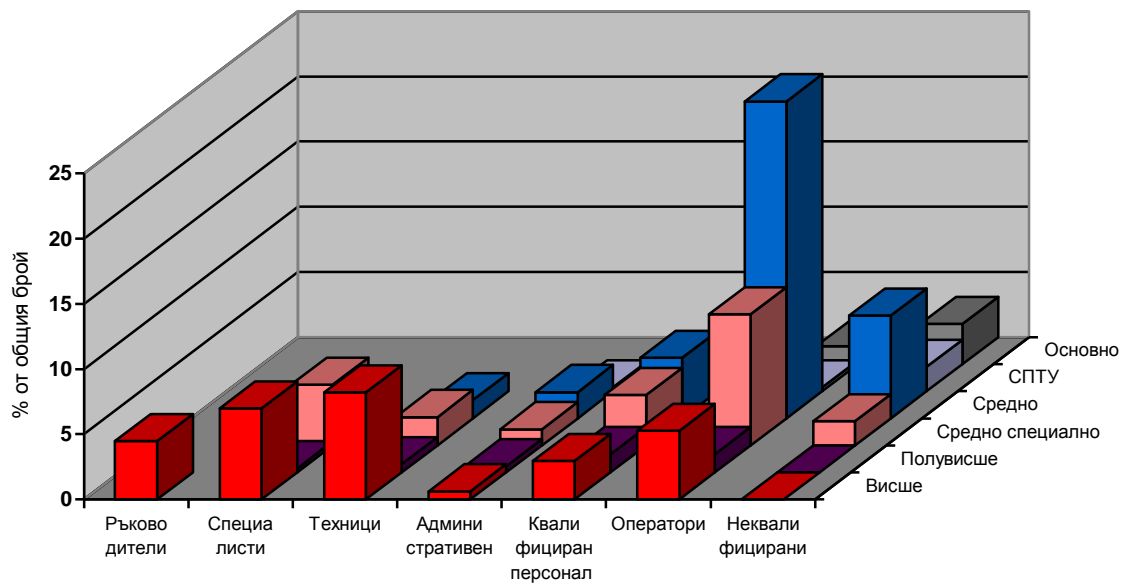
Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП.

Фиг. 60. **ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЛЪЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩОТО ПРЕДПРИЯТИЕ В ПОДСЕКТОР 2013 „ПРОИЗВОДСТВО НА ДРУГИ НЕОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ ” ПРЕЗ 2010 Г. (СОЛВЕЙ СОДИ)**



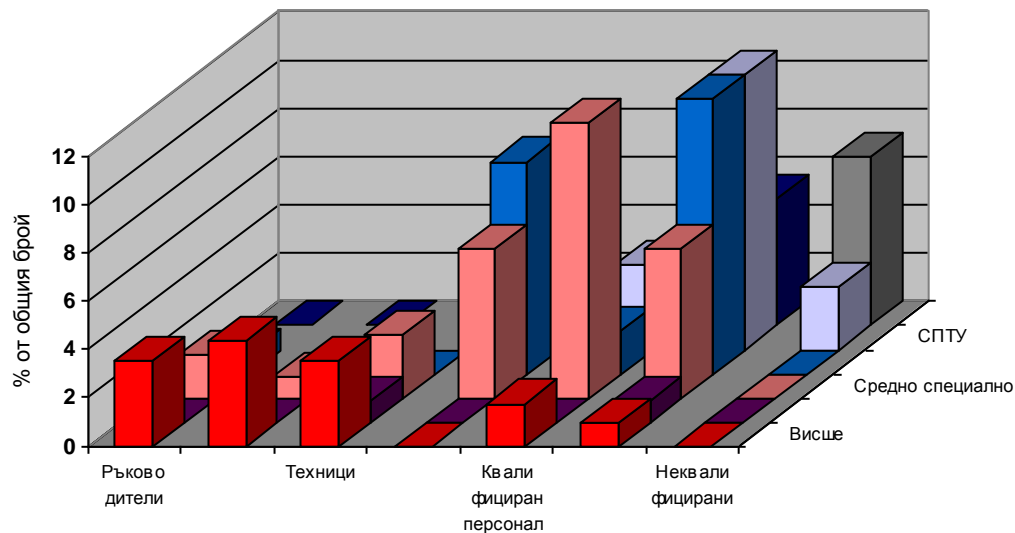
Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП

Фиг. 61. **ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЪЛЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПОДСЕКТОР 2015 „ПРОИЗВОДСТВО НА АЗОТНИ СЪЕДИНЕНИЯ И ТОРОВЕ” ПРЕЗ 2011 Г. (АГРОПОЛИХИМ – ДЕВНЯ)**



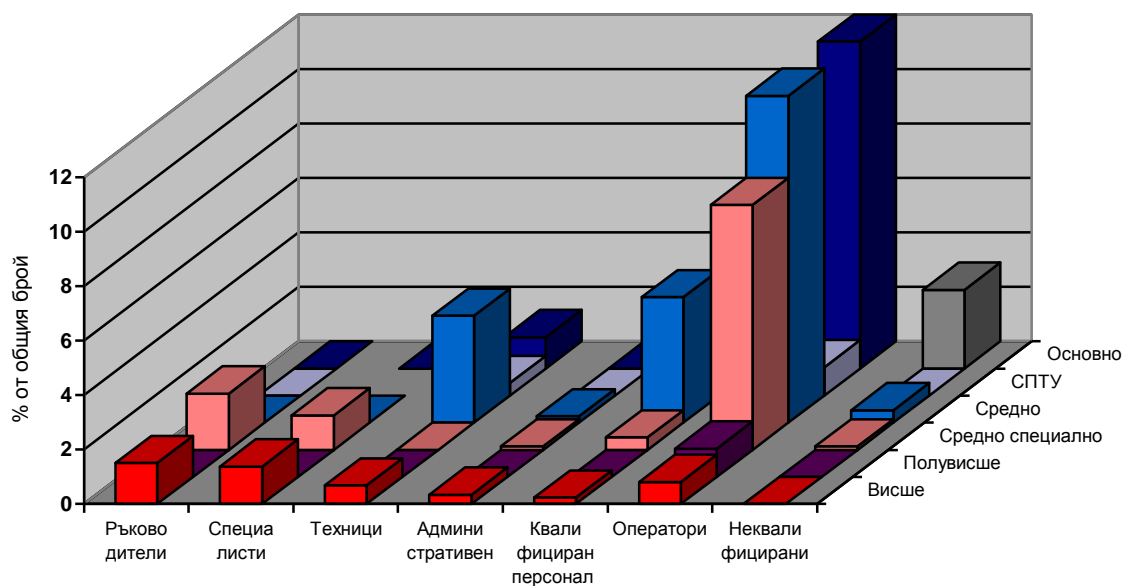
Източник: Собствени данни от проучване на БСК и БКХП

Фиг. 62. **ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЪЛЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ЕДНО ОТ ВОДЕЩИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПОДСЕКТОР 22.22. „ПРОИЗВОДСТВО НА ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ” ПРЕЗ 2010 Г. (ПЛАСТИМО АД, САМОКОВ)**



Източник: Собствени данни от проучване на БКХП

Фиг. 63. **ОБРАЗОВАТЕЛНО- ДЪЛЖНОСТНА СТРУКТУРА НА ВОДЕЩОТО ПРЕДПРИЯТИЕ В ПОДСЕКТОР 22.22. „ПРОИЗВОДСТВО НА ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЛАСТМАСИ” ПРЕЗ 2011 Г. (ПЛАСТХИМ, ТЕРВЕЛ)**



Източник: Собствени данни от проучване на БКХП

8.2. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ПРОДУКТИ ОТ ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ (2010 г.)

Код по КПИД-2008	Наименование на позицията	Измерителна единица	Производство	Продажби на вътрешния пазар	
			Количество	Количество	Стойност в хил. лв. (без ДДС и акцизи)
20.11.11	Водород, азот, кислород; аргон и други инертни газове	м3	339542663	..	21122
20.11.13	Втечен въздух; сгъстен въздух	кг	262363087	60212804	..
20.14.64	Ензими и други органични съединения, н.д.	кг	2568798	635904	911
20.14.72	Дървени въглища	кг	17171267	1201184	851
20.14.74	Неденатуриран етилов алкохол с алкохолно съдържание >= 80% обемни	л	40933809	4561754	5776
20.14.75	Етилов алкохол и спиртове, денатурирани, с всякакво алкохолно съдържание	л	6250959	2342488	1973
20.15.10	Азотна киселина; смеси от азотна и сярна киселина; амоняк	кг N	612149415	3264030	3020
20.15.80	Торове от животински или растителен произход, дори смесени помежду си или обработени химически	кг	27795	54015	1006
20.16.10	Полимери на етилена в първични форми	кг	4181522	2288317	3972
20.16.20	Полимери на стирена в първични форми	кг	154923	139713	343
20.16.30	Полимери на винилхлорида или на други халогенирани олефини, в първични форми	кг	5901750	..	1878
20.16.51	Полимери на пропилена или на други олефини, в първични форми	кг	..	8890230	16258
20.30.11	Бои и лакове на базата на акрилови или винилови полимери, диспергирани или разтворени във водна среда	кг	38397597	23910549	33150
20.30.12	Бои и лакове на базата на полиестерни, акрилови или винилови полимери, диспергирани или разтворени в неводна среда	кг	14512937	11052912	34044
20.30.22	Други бои и лакове; сикативни препарати; кит	кг	290866866	284235016	85364
20.41.20	Повърхностноактивни органични вещества, без сапуните	кг	6022295	1300577	4515
20.41.31	Сапуни и повърхностноактивни органични продукти и препарати, употребявани като сапуни; хартия, вата, филц и нетъкан текстил, напоени или покрити със сапун или детергенти	кг	8034615	5386713	13047
20.41.32	Перилни и почистващи препарати	кг	62791636	38784220	59438
20.41.41	Препарати за ароматизиране или обезмирисяване на помещения, вкл. благовонни препарати за религиозни обреди	хил.лв	X	X	11263

20.41.43	Вакси и кремове за обувки; препарати за чистене и лъскане на мебели, подове, каросерии, стъкла или метали	кг	673534	668211	1459
20.41.44	Пасти, прахове и други препарати за чистене и лъскане	кг	718085	697085	988
20.42.11	Парфюми и тоалетни води	л	176284	101043	4434
20.42.12	Продукти за гримиране на устните и очите	хил.лв	X	X	..
20.42.13	Препарати за маникюр или педикюр	хил.лв	X	X	1137
20.42.15	Други готови козметични препарати, вкл. за предпазване от слънце	хил.лв	X	X	12298
20.42.17	Лосиони и други препарати за поддържане на коса	кг	6578476	1020976	10172
20.42.19	Тоалетни сапуни; препарати за бръснене, дезодоранти и средства против изпотяване, препарати за баня, други готови парфюмерийни, тоалетни и козметични препарати, н.д.	кг	6765623	3138469	12906
20.51.11	Барути и експлозиви	кг	16924005	11521126	15667
20.52.10	Лепила	кг	67633964	65871085	22232
20.53.10	Етерични масла; смеси от ароматизиращи субстанции	кг	562026	143489	6869
20.59.42	Антидетонаторни препарати, добавки за минерални масла и подобни продукти	кг	..	..	5390
20.59.43	Течности за хидравлични спирачки; антифризи и препарати против заскрежаване	кг	4579939	3995709	7978
20.59.56	Препарати за декапиране на метали; флюсове; препарати, наречени "ускорители на вулканизацията"; сложни пластификатори за каучук или пластмаси; катализатори, н.д.; алкилбензолони и алкилнафталови смеси, н.д.	кг	..	..	652
20.59.57	Свързващи препарати за леярски форми или сърца; разнообразни химични продукти	кг	12747893	12471901	13000
22.11.20	Регенерирани пневматични гуми	бр.	37636	30883	8750
22.19.10	Регенериран каучук в първични форми или на плочи, листове или ленти	кг	-	-	-
22.19.20	Невулканизиран каучук и изделия от него; вулканизиран каучук, различен от твърдия каучук, на нишки, въжета, плочи, листове, ленти, пръчки и профили	кг	8101623	2674072	9198
22.19.30	Маркучи от вулканизиран каучук, различен от твърдия каучук	кг	20184886	3534244	8940
22.21.10	Едножични влакна с най-голям размер на напречния разрез > 1 мм (моновлакна), пръчки, пръти и профили, от пластмаси	кг	40101350	23164438	49522
22.21.21	Изкуствени черва от втвърдени протеини или от целулозни пластмаси, твърди тръби и маркучи, от пластмаси	кг	10051685	10246804	27554
22.21.29	Други тръби, маркучи и съединителни части за тях, от пластмаси	кг	2163766	1342434	5106
22.21.30	Плочи, листа, фолио, ленти и пластини, от непорести пластмаси, неподсилени или несъчетани с други материали	кг	51379190	21699670	75022
22.21.41	Други плочи, листа, фолио, ленти и пластини, от порести пластмаси	кг	13347442	9759125	40761
22.22.11	Торби, торбички, пликчета и фунийки, от полимери на етилена	кг	41570367	17768849	58924

22.22.12	Торби, торбички, пликчета и фунийки, от други пластмаси	кг	22706144	14699452	41601
22.22.13	Кутии, каси, щайги и подобни изделия, от пластмаси	кг	8676576	6873766	22291
22.22.14	Дамаджани, бутилки, флакони и подобни изделия, от пластмаси	бр.	1648213725	1014181450	116671
22.22.19	Други опаковки от пластмаси	кг	55601360	36306684	94446
22.23.11	Подови настилки и облицовки за стени или тавани, на рула или под формата на плочи или плочки, от пластмаси	м2	947764	799057	2960
22.23.12	Вани, душове, мивки, бидета, тоалетни чинии и техните седалки и капаци, резервоари за тоалетни и подобни санитарни или хигиенни изделия, от пластмаси	бр.	..	1266692	8168
22.23.19	Други изделия от пластмаси за строителството	кг	1231978	1133196	3519
22.23.20	Сглобяеми конструкции от пластмаси	хил.лв	X	X	6400
22.29.10	Облекло и допълнения за облекло, вкл. ръкавици, от пластмаси	кг	175709	..	..
22.29.22	Други самозалепващи се плочи, листа, ленти, фолио и други плоски форми, от пластмаси	кг	227448	..	..
22.29.23	Съдове и прибори за сервиране или за кухня, други домашни потреби и хигиенни или тоалетни изделия, от пластмаси	кг	10946917	3419072	15874
22.29.24	Части от пластмаси за осветители, светлинни надписи и подобни изделия	хил.лв	X	X	566
22.29.25	Канцеларски или училищни изделия, от пластмаси	кг	..	39285	267
22.29.26	Гарнитури за мебели, каросерии или други подобни; статуетки и други предмети за украса, от пластмаси	кг	4645803	802370	3102
22.29.91	Производство на други изделия от пластмаси	хил.лв	X	X	23347

Забележка:

- данните са извадкови (на база годишна извадка)

-- няма производство и/или продажби

.. - конфиденциални данни

x - поради естеството на данните не може да има случай

Информация в натурално изражение на агрегирано ниво продуктова подкатегория (6-знак) може да се предостави само за продуктови подкатегории с еднаква измерителна единица за всички осемзначни кодове, формиращи съответната подкатегория по номенклатурата за съответната година, отразяваща промените в осемзначните кодове и промените в измерителната единица.

Списък на таблиците и фигурите

Фиг. 1.	Производство на каучук и пластмаси в България по райони за планиране и подсектори	13
Фиг. 2.	Принос на отделните подсектори на сектор химическа промишленост в ЕС (2010 г.)	14
Фиг. 3.	Развитие на инфлацията в България, ЕС и САЩ (2007-2011 г.)	15
Фиг. 4.	Нарастване на безработицата в България, ЕС и САЩ (2007-2011 г.)	15
Фиг. 5.	Тренд на понижаване на лихвите в България, ЕС и САЩ (2007-2011 г.)	15
Таблица 1.	Принос на отделните подсектори за продажбите на отделните продукти и изделия в ЕС (2010 г.)	16
Фиг. 6.	Принос на химическата промишленост за нарастване на БВП в Евророната и САЩ.....	16
Фиг. 7.	Обществена настройка и подкрепа за производствата от различни сектори и подсектори в ЕС	17
Фиг. 8.	Сравнителна характеристика на обем на продукцията от сектор „химически продукти и каучук и пластмаси“, хил.USD.....	18
Фиг. 9.	Сравнителна характеристика на оборота в сектори „Химични продукти“ и „Изделия от каучук и пластмаси“ (2000-2002 г.), хил.USD.....	19
Фиг. 10.	Динамика на изменение на брутната добавена стойност за сектори „Химически продукти“ и „Изделия от каучук и пластмаси“, хил.USD.....	19
Фиг. 11.	Брой на заетите лица в сектори „Химични продукти“ и „Изделия от каучук и пластмаси“ (2000-2002г.)	20
Фиг. 12.	Средна работна заплата в сектори „Производство на химични продукти“ и „Производство на изделия от каучук и пластмаси“, USD	21
Таблица 2.	Сравнение на заплатите в сектора „химическа промишленост“ с тези в страната	21
Фиг. 13.	Износ в стойностно изражение на химически, каучукови и пластмасови продукти (2000-2002 г.), хил. USD	22
Фиг. 14.	Сравнителна характеристика на производителността на труда за подсекторите „Химични продукти“ и „Изделия от каучук и пластмаси“ (2000-2002 г.), USD.....	22
Фиг. 15.	Сравнителна характеристика на производителността на труда при химичните продукти и каучука и пластмасите отнесена към трудовото възнаграждение (2000-2002 г.), %.....	23
Таблица 3.	Брой на предприятията и персонала в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ и подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“	23
Фиг. 16.	Рентабилност при производството на химични продукти и каучук и пластмаси (2000-2002 г.), %	23
Таблица 4.	Водещи предприятия в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ (2010 г.) ...	24
Таблица 5.	Водещи предприятия в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ (2010 г.)	25
Таблица 6.	Предприятия и заети лица в сектор „Производство на химични продукти“ и подсектори „Производство на рафинирани нефтопродукти“ и „Производство на изделия от пластмаси“ (2008-2011 г.)	27
Фиг. 17.	Динамика на заетите в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ и подсекторите (2008-2011 г.)	29
Фиг. 18.	Динамика на заетите в сектор 20 „Производство на химични продукти“ и подсекторите (2008-2011 г.)	29
Фиг. 19.	Динамика на заетите в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ (2008-2011 г.)	29
Таблица 7.	Възрастова структура на заетите в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“, (2008-2011 г.)	30

Фиг. 20.	Разпределение на зетите през 2011 г. в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ по пол и възраст	31
Фиг. 21.	Динамика на разпределение на зетите, подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси“ по пол и възраст (2008-2011 г.)	32
Таблица 8.	Възрастова структура на зетите в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“, (2008-2011 г.)	32
Фиг. 22.	Разпределение на зетите в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти“ по пол и възраст (2011 г.)	33
Фиг. 23.	Динамика на разпределение на зетите в подсектор „Производство на рафинирани нефтопродукти“, по пол и възраст (2008-2011 г.)	33
Източник: НОИ	.....	33
Таблица 9.	Възрастова структура на зетите в сектор „Производство на химични продукти“ (2008-2011 г.)	33
Фиг. 24.	Разпределение на зетите през 2011 г. в сектор “Производство на химични продукти” по пол и възраст	34
Фиг. 25.	Динамика на разпределение на зетите в сектор „Производство на химични продукти“ по пол и възраст (2008-2011 г.)	34
Таблица 10.	Квалификационна структура на зетите в подсектор 1920 “Производство на рафинирани нефтопродукти” през 2008-2011 г. според класовете на заеманите длъжности (НКПД)	36
Фиг. 26.	Динамика на разпределението на зетите в подсектор 1920 “Производство на рафинирани нефтопродукти” (2008-2011 г.) по класове на заеманите длъжности по НКПД.....	36
Таблица 11.	Квалификационна структура на зетите в сектор 20 “Производство на химични продукти” (2008-2011 г.) според класовете на заеманите длъжности (НКПД)	37
Фиг. 27.	Динамика на разпределението на зетите в сектор 20 “Производство на химични продукти” (2008-2011 г.) по класове на заеманите длъжности по НКПД.....	37
Таблица 12.	Квалификационна структура на зетите в подсектор 22.2 “Производство на изделия от пластмаси” (2008-2011 г.) според класовете на заеманите длъжности (НКПД)	38
Фиг. 28.	Динамика на разпределението на зетите в подсектор 22.2 “Производство на изделия от пластмаси” (2008-2011 г.) по класове на заеманите длъжности по НКПД.....	38
Фиг. 29.	Динамика на зетите в подсектор 1920 “Производство на рафинирани нефтопродукти” (2008 – 2011 г.) по райони за планиране.....	40
Фиг. 30.	Динамика на зетите в сектор 20 “Производство на химични продукти” (2008–2011 г.) по райони за планиране	40
Фиг. 31.	Динамика на зетите в подсектор 22.2 “Производство на изделия от пластмаси” (2008 – 2011 г.) по райони за планиране.....	41
Таблица 13.	Предприятия и зети лица през 2011 г. в сектор „Производство на химически продукти” и подсектори 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” и 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”	43
Фиг. 32.	Зети лица в големи, средни и малки предприятия през 2011 г. в сектор „Производство на химически продукти” и подсектори 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” и 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”	44
Фиг. 33.	Динамика на зети лица в големи, средни и малки предприятия (2008-2011 г.) в подсектор 22.2 „Производство на изделия от пластмаси”	45
Фиг. 34.	Динамика на дела на лицата с висше образование от общия брой зети лица в подсекторите с най-голям брой зети.....	47
Фиг. 35.	Динамика на дела на лицата със средно специално образование от общия брой зети лица в подсекторите с най-голям брой зети.....	47
Фиг. 36.	Динамика на дела на лицата с общо средно образование (гимназия) от общия брой зети лица в подсекторите с най-голям брой зети.....	48
Фиг. 37.	Динамика на дела на лицата със средно професионално образование (СПТУ) от общия брой зети лица в подсекторите с най-голям брой зети	48

Фиг. 38.	Динамика на дела на лицата с основно образование от общия брой заети лица в подсекторите с най-голям брой заети.....	48
Таблица 14.	Разходи за НИРД във фирмите от химическата промишленост (2008-2010 г.), хил. лв....	53
Таблица 15.	Съотносимост на областите на образование по списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО) със секторите по класификацията на икономическите дейности (КИД) (извадка).....	65
Таблица 16.	Професии и специалности според Класификатора на областите на висше образование и професионални направления в сектор „Производство на химически продукти” и подсектори 1920 и 22.2	66
Таблица 17.	Специалности в сектор “Производство на химични продукти” и подсектори 1920 и 22.2, предлагани във Висшите училища в отделните региони на България.....	66
Таблица 18.	Специалности в сектор 20 “Производство на химични продукти” и подсектори 1920 и 22.2, предлагани в професионалните училища в отделните региони на България.....	67
Фиг. 46.	Разпределение на обучителните организации (Професионални гимназии и висши учебни заведения) в сектор 20 “Производство на химични продукти” и подсектори 1920 и 22.2 по професионално направление 524 „Химични продукти и технологии” по райони за планиране, 2012 г....	68
Фиг. 47.	Разпределение на заетите в сектор „Производство на химични продукти” и подсектори 1920 и 22.2 спрямо броя професионални гимназии, в които през 2012 г. има прием по специалности от професионално направление 524 „Химични продукти и технологии“ за анализирани подсектори.....	69
Фиг. 48.	Данни за разпределението на потреблението на химическите продукти и изделия в ЕС (2010 г.)	73
Фиг. 49.	Прогнози за развитието на световните пазари на химически продукти до 2015 година	74
Фиг. 50.	Преразпределение на лидерските позиции поради пренос на производства.....	75
Таблица 19.	Тенденции на изменение на продукцията в подсекторите на химическата промишленост на ЕС (2010-2012 г.)	76
Фиг. 51.	Производство на основни неорганични продукти в ЕС (2000-2012 г.).....	76
Фиг. 52.	Производство на рафинирани нефтопродукти в ЕС (2000-2012 г.)	77
Фиг. 53.	Баланс на вноса и износа на химически продукти в ЕС (2006-2012 г.)	77
Фиг. 54.	Разпределение на вида на фирмите производители, реализираните продажби и заетите в ЕС през 2005 година	78
Фиг. 55.	Прогноза на CEFIC за потреблението и производството на химически продукти до 2015 г.....	78
Фиг. 56.	Прогноза на CEFIC за позицията на ЕС в търговията с химични продукти.....	79
Фиг. 57.	Как фирмите оценяват сегашната ситуация в подсекторите химични продукти и изделия от пластмаси през пролетта на 2012 година	79
Фиг. 58.	Какви промени очакват фирмите от подсектори химични продукти и изделия от пластмаси през идващите 6-12 месеца	80
Таблица 20.	Оценка на настоящата ситуация, очаквания и реалности във фирми от подсектори химични продукти и изделия от пластмаси през пролетта на 2012 година	80
Фиг. 59.	Състояние на търсенето на продукти на фирмите от подсектори химични продукти и изделия от пластмаси	80
Фиг. 60.	Обем на продукцията във фирми от подсектори химични продукти и изделия от пластмаси	81
Фиг. 61.	Увеличение на продажните цени на продукти на фирми от подсектори химични продукти и изделия от пластмаси	81
Фиг. 62.	Брой на работниците в последните 6 -12 месеца във фирмите от подсектори химични продукти и изделия от пластмаси.....	81
Фиг. 63.	Регулаторни режими в ЕС, засягащи химическата промишленост	84
Таблица 21.	Такси за регистрация на химически вещества в съответствие с член 6, 7 или 11 на Регламент 1907/2006	86

Таблица 22. Намалени такси за регистрация на химически вещества в съответствие с член 6, 7 или 11 на Регламент 1907/2006 за малки и средни предприятия	86
Фиг. 39. Образователно- длъжностна структура на водещото предприятие в подсектор 1920 „Производство на рафинирани нефтопродукти” през 2011 г. (Лукойл Нефтохим Бургас)	100
Фиг. 40. Образователно- длъжностна структура на водещото предприятие в подсектор 2030 „Производство на бои, лакове и др.” през 2011 г. (Оргакхим Русе)	100
Фиг. 41. Образователно- длъжностна структура на водещите предприятия в подсектор 2015 „Производство на азотни съединения и торове” през 2011 г. (Неохим – Димитровград)	101
Фиг. 42. Образователно- длъжностна структура на водещото предприятие в подсектор 2013 „Производство на други неорганични съединения ” през 2010 г. (Солвей Соди)	101
Фиг. 43. Образователно- длъжностна структура на водещите предприятия в подсектор 2015 „Производство на азотни съединения и торове” през 2011 г. (Агрополихим – Девня)	102
Фиг. 44. Образователно- длъжностна структура на едно от водещите предприятия в подсектор 22.22. „Производство на изделия от пластмаси” през 2010 г. (Пластимо АД, Самоков)	102
Фиг. 45. Образователно- длъжностна структура на водещото предприятие в подсектор 22.22. „Производство на изделия от пластмаси” през 2011 г. (Пластхим, Тервел)	103