
Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Машиностроене“

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

София, август 2012 г.

РЕЗЮМЕ

Членството на България в ЕС и достъпът до европейския пазар, имат определящо значение за формиране на производствената и продуктова структура и пазарната политика на българските машиностроителни предприятия. През последните три години над 80% от машиностроителната продукция се реализира на европейския пазар. Външните пазари и преди всичко пазарът в ЕС са определящи за развитието на българското машиностроене. Присъствието на европейския и другите външни пазари, в повечето случаи, остава на равнището на междуфирмени търговски взаимоотношения. На този етап е трудно да се говори за интеграция на българското машиностроене в трансграничните кооперирани производствени вериги, които създават наукоемки продукти с висока добавена стойност. Една от причините за това е отсъствието на силни национални научно-технически и производствени структури (наука - технология - производство), които са способни да се интегрират в големите производствени вериги.

Кризата на европейския пазар и значителното намаляване на вътрешното потребление на машиностроителна продукция през 2009 г. доведоха до рязко снижаване на производството и продажбите на продукция на българските предприятия. Под въздействието на тези фактори спадът в приходите от продажби през 2009 г. в сравнение с 2008 г. достигна почти 33%. Средногодишните приходи от продажби на едно предприятие от сектора през 2009 г. намаляха с почти 33% спрямо 2008 г.

Сложната икономическа ситуация в ЕС и нейното отражение в страната очертават още по-силно основните проблеми в развитието на машиностроителния сектор:

- финансово-икономически: бавно и с нисък ръст натрупване на капитала, недостатъчно разширяване на потенциала за инвестиции и като резултат – липса на условия за ефективен и икономически по-значим растеж;*
- несъответствие на производствения и технологичен потенциал на изискванията за производство на високотехнологични, наукоемки изделия;*
- продължаващо намаляване на възможностите на предприятията да влияят върху основни производствени фактори, в частност върху качеството на работната сила.*

При тези условия използването на вътрешните резерви се явява важен ресурс за поддържане на производството. Наред с оптимизиране на разходите основен резерв се явява използването на работната сила. Възможностите за развитие зависят не само от равнището на техниката и технологиите, но и от това, каква добавена стойност създават участващите в процеса – ръководни кадри, специалисти, работници. В основата трябва да бъде разбирането, че работната сила е не само базов производствен фактор, но и важен източник на доходи за предприятието.

Състоянието и развитието на човешките ресурси в машиностроителния сектор се определя от две основни групи фактори:

- външни фактори, свързани със състоянието и развитието на пазара на труда в страната и региона, в който функционира конкретното предприятие;*

- *вътрешни фактори, свързани със състоянието и развитието на производствено-технологичната, финансово-икономическата, организационно-управленската и социалната дейности на предприятието.*

Формирането на пазара на труда в страната през последните 20 години се намира под въздействието на демографски, миграционни и социално-икономически фактори. Най-дълбоките промени в съдържанието и конюнктурата на пазара на труда се детерминират от структурните изменения в икономиката.

Динамиката на конюнктурата на пазара на труда в годините на прехода към пазарна икономика доведе до формирането на някои отрицателни тенденции в състоянието на работната сила в машиностроителния сектор, както и до възникването на проблеми, свързани с осигуряването на производството и управлението с висококвалифицирани специалисти:

- *Част от работниците и специалистите напускат машиностроителните фирми, привлечени от по-високото заплащане и по-добри условия на труд на новото място.*
- *Налице е тенденция на застаряване на работещите в машиностроителния сектор. Делът на работещите до 24 г. възраст е спаднал под 5%.*
- *Съществува недостиг на квалифицирани кадри – специалисти с висше образование и висококвалифицирани работници.*
- *На този етап пазарът на труда не предлага достатъчно специалисти със средно и висше образование за нуждите на машиностроителния сектор. Няколко са основните причини за това състояние: намалява броят на средните професионални гимназии, които подготвят кадри за машиностроенето; намалява приемът и броят на завършващите средно и висше образование по машиностроителните специалности; липса на мотивация у младите хора да усвояват машиностроителни професии и да свързват трудовата си дейност с машиностроителното производство.*

По мнението на ръководители от основни машиностроителни предприятия подготовката на завършилите средно и висше образование по машиностроителните специалности не е на необходимото ниво. Това се отнася за теоретическата и особено за практическата подготовка на младите специалисти.

Кризата на европейския и другите пазари доведе до рязко свиване на производството (особено през 2009 г.) и като резултат настъпиха количествени и структурни изменения в работната сила в машиностроителния сектор. През последните 4 години (2008 - 2011 г.) е налице значителна динамика в броя на заетите в машиностроителния сектор. Общо за този период са освободени от работа 10 153 души и са назначени 4494 души. Най-голям брой персонал е освободен в разгара на кризата през 2009 г. – 8536 души. В края на периода – през 2011 г. броят на заетите в машиностроителния сектор е по-нисък с 14% спрямо броя на заетите в края на 2008 г. Професионално-квалификационната структура на заетите се изменя в тесни граници (1-2 процентни пункта) с изключение на заетите от категориите „Квалифицирани работници” и „Машинни оператори и монтажници”.

Независимо от динамиката на броя на заетите, възрастовата и половата структура на персонала през 2009, 2010 и 2011 г. се възпроизвежда в конфигурацията

от 2008 г. без съществени изменения. Повече от 50% от заетите в края на 2011 г. са във възрастните групи над 45 години. Липсва тенденция на нарастване броя на младите работници и специалисти – относителният дял на заетите във възрастова група 15-24 г. в края на 2011 г. е 5.2%.

Равнището на доходите (измерени чрез средния осигурителен доход) на заетите в сектора през разглеждания период (2008 - 2001 г.) се формира както под въздействието на обективни фактори, породени от кризата, така и под въздействието на мерките и действията на отделните предприятия, насочени към разкриване на вътрешни резерви. Като резултат, в едни групи производства се наблюдава плавно нарастване на СОД, а в други значителна динамика, изразяваща се в увеличаване и намаляване на СОД през отделните години. Трябва да се очаква, че въздействието на обективните фактори и реализирането (или нереализирането) на допълнителни (вътрешни) мерки са създали различни възможности на отделните предприятия да разрешат основния проблем, който може да създаде предпоставки за растеж в следкризисния период – запазване на висококвалифицирания персонал.

Осигуряването на машиностроителното производство в страната с необходимото количество и качество работна сила се намира под въздействието на редица външни и вътрешни рискови фактори – развитие на нови глобални финансови и икономически кризи, негативни изменения в икономическата и институционална среда, фактори, свързани с измененията в организацията на труда и управлението, които влияят непосредствено върху мотивационното поведение на работещите в предприятието. Задълбочаващият се дефицит на висококвалифицирани кадри се превръща в реален рисков проблем за машиностроенето. На определен етап функционалният капацитет (качество) на работната сила може да се окаже недостатъчен, за да посрещне нарастващите изисквания на новите технологии, партньорите по кооперираните производства и пазарите.

Независимо от дълбочината и скоростта на изменения в технологичната база на производството, през следващите години все по-актуален и важен за ефективността на производството в повечето машиностроителни предприятия ще се оказва балансът между работните места и работната сила. Балансираността между работните места и работната сила в нейните количествени (съответствие между броя на работните места и числеността на работната сила) и качествени измерения (функционално съответствие между качеството на работната сила и параметрите на работните места) е важен вътрешен резерв за икономически растеж, поради обстоятелството, че създава условия за максимално използване на основната производителна сила. Технологичните изменения под въздействието на научно-техническия прогрес и тенденциите в машиностроителното производство водят не само до изменения в количеството на работните места, но и до изменения в характеристиките на съществуващите работни места и създаване на нови работни места с нови характеристики. Постигането на баланс (балансираността) е гъвкав механизъм. Измененията на параметрите и организацията на работните места изменят съдържанието на труда и като следствие от това се изменят професионално-квалификационните изисквания към работната сила. Рационализацията на работните места позволява в максимална степен да се съкрати делът на тежкия и неквалифициран труд, да се повиши привлекателността и да се подобрят условията на труд и като резултат – да се увеличи производителността на труда.

В представените прогнозни разчети за изменение на броя на работните места в периода до 2020 г. се очаква създаването на 3425 нови работни места в машиностроителния сектор. Като се има предвид, че през този период от машиностроителните предприятия ще излязат други работници и служители по естествени причини – пенсиониране, текучество и др., може да се приеме, че в периода до 2020 г. общата потребност на машиностроителния сектор от допълнителна работна сила ще бъде около 5500 - 6500 души. На увеличението на работните места съответства очаквано увеличение на произведената продукция за целия прогнозен период (2012 - 2020 г.). Това на практика означава, че се имат предвид високотехнологични, високопроизводителни нови работни места, което ще доведе до увеличение на средната производителност в отделните подсектори.

Създаването на нови високопроизводителни работни места на основата на поэтапно внедряване на високопроизводително оборудване и нови технологии ще създаде нови изисквания към квалификацията и уменията на изпълнителите (работници и специалисти), както и необходимостта от специалисти и работници с нови професии. Очевидно е, че в преобладаващата си част за новите работни места са необходими млади хора с нова образователна и професионална подготовка. В резултат на това могат да се прогнозират изменения:

- във възрастовата структура на заетите – в посока на увеличаване на относителния дял на заетите във възрастови групи 15 - 24 г. и 25 - 34 г.;*
- в професионално-квалификационната структура на заетите – в посока на увеличаване на относителния дял на висококвалифицираните инженери: специалисти и работници от категориите аналитични специалисти, техници, квалифицирани работници, машинни оператори и монтажници.*

В зависимост от приетата стратегия за развитие, всяко предприятие може да използва различни политики и конкретни действия за осигуряване на потребностите от кадри с необходимите умения и компетенции. В условията на финансови ограничения е важно вниманието да се концентрира върху вътрешните резерви в организацията на всички процеси, свързани с работната сила в предприятията – прогнозиране на потребностите и очакваните изменения в необходимите умения и компетенции, оптимизиране на бюджетите, подбора, оценката, заплащането и стимулирането на труда, професионалната подготовка и повишаването на квалификацията.

Заглавие на анализа:	Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Машиностроене”
Срок за изпълнение:	3 август 2012 г.
Дата на представяне:	3 август 2012 г.
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача:	5.3.2.1 – Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Машиностроене”
ISBN	978-954-9636-33-8
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:	Иван Тодоров, Камен Колев
Отговорник:	Кирил Желязков
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Партньор (ако има такъв):	<input type="checkbox"/> КНСБ <input type="checkbox"/> КТ „Подкрепа”
Редактор:	Доц. д-р Иван Йовчев
Коректор:	Анета Алашка
Кратко резюме (до 200 думи):	<p>Целта на този анализ е да открие спецификата в състоянието и очакваните изменения в количествените, структурни и качествени характеристики на работната сила в машиностроителния сектор.</p> <p>Използвани са подходящи индикатори и критерии за характеристика и оценка на икономическото състояние, измененията в количеството и професионално-квалификационната структура на работната сила.</p> <p>Направена е експертна оценка на очакваните изменения в работните места, длъжностите и професиите в сектора. Представени са виждания за очакваните промени в уменията и компетенциите на работната сила от гледна точка на тенденциите в машиностроителното производство и възможните стратегии и политики на предприятията. Формулирани са основните проблеми в системата на продължаващото професионално образование в машиностроителния сектор</p> <p>Основни изводи и заключения са направени при анализа на отделните компоненти на икономическото състояние и състоянието и оценката на работната сила в сектора.</p>
Ключови думи (до 10 бр.):	Машиностроителен сектор, работна сила, умения и компетенции, инвестиции в образованието, професионална подготовка, работни места, нови професии и длъжности

Съдържание

Резюме	2
Раздел 1. Въведение	9
1.1. Цел на документа и връзка с другите проучвания/ изследвания/ анализи	9
1.2. Цел на анализа.....	9
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация.....	10
1.4. Методология.....	11
Раздел 2. Сценарии и прогнози за развитие. Очаквания за промяна на знанията и уменията в сектора, работните места и професиите	13
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	13
2.1.1. Глобализация, производство, пазари, конкуренция състояние и тенденции	13
2.1.2. Обхват на дейността, структура и особености на сектора	15
2.1.3. Състояние и тенденции в икономическото развитие на сектора.....	20
2.2. Основни фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси – текущо състояние в сектора	33
2.2.1. Демографски особености.....	33
2.2.2. Умения и квалификация на заетите в сектора.....	37
2.2.3. Рискови фактори	49
2.2.4. Нови работни места – характеристики и качество.....	55
2.3. Прогнози за развитие на сектора, промяна на технологиите и организационната структура (2014-2020 г.).....	61
2.4. Изводи за наличните и очакваните да се проявят нови професии, специалности и работни места	67
2.5. Дефиниране на дефицитни професии и специалности в сектора	71
Раздел 3. Стратегии за управление и мотивиране на човешките ресурси, повишаване компетенциите на работната сила	75
3.1. Стратегии за управление на дефицитите в човешкия капитал	76
3.1.1. Политики и системи на управление, заплащане и стимулиране	79
3.1.2. Инвестиции в развитието на човешките ресурси	85
3.2. Професионално обучение	91
Раздел 4. Място на сектора в икономиката на Европа	97
Раздел 5. Административна среда. Препоръки, включително за промяна в нормативната уредба....	101
Раздел 6. Изводи и заключения.....	103
Раздел 7. Литературни източници	107
Раздел 8. Приложения	108
8.1. Приложение 1. Основни икономически показатели за сектор C28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение“	108
8.2. Приложение 2. Брой на предприятията и заетите в сектор C28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение“	111
8.3. Приложение 3. Внос и износ на машиностроителна продукция (по SITC), хил. лева	112

Използвани съкращения:

<i>Съкращение</i>	<i>Описание на съкращението</i>
БАН	- Българска академия на науките
ББКМ	- Българска браншова камара – машиностроене
БВП	- Брутен вътрешен продукт
БСК	- Българска стопанска камара – съюз на българския бизнес
ВПОРЗ	- Вътрешни правила за организация на работната заплата
ВУ	- Висше училище
ЕКР	- Европейска квалификационна рамка
ЕС	- Европейски съюз
ИСОК	- Информационна система за оценка на компетенциите
КИД	- Класификатор на икономическите дейности
МИЕТ	- Министерство на икономиката, енергетиката и туризма
МОМН	- Министерство на образованието, младежта и науката
МОП	- Минимален осигурителен праг
МТСП	- Министерство на труда и социалната политика
НАПОО	- Национална агенция за професионално образование и обучение
НКИД	- Национален класификатор на икономическите дейности
НКПД	- Национален класификатор на професиите и длъжностите
НКР	- Национална квалификационна рамка
НОИ	- Национален осигурителен институт
НСИ	- Национален статистически институт
НЦОК	- Национален център за оценка на компетенциите
ПГ	- Професионална гимназия
СКМ	- Секторни компетентностни модели
СОД	- Среден осигурителен доход
ТУ	- Технически университет
ЦПО	- Център за професионално обучение
ЦПУ	- Цифрово програмно управление
СНС	- Computer Numerical Control (равнозначно на ЦПУ)

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 „Машиностроене“. 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 същностни 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

Предмет на настоящия анализ е дейността на предприятията от сектора на общото машиностроене. Съгласно КИД 2008 (съответстваща структура в Eurostat - NACE Rev. 2) предприятията от общото машиностроене (наричани по нататък „секторът”) са отнесени към следните икономически дейности:

Сектор С: „Преработваща промишленост”;

Раздел 28: „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”;

Група 28.1: „Производство на машини с общо предназначение” – производство на турбини и двигатели, хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели, компресори, арматурни изделия, лагери, предавки и съединители;

Група 28.2: „Производство на други машини с общо предназначение” – производство на пещи и горелки, подемно-транспортни машини, офис техника (без компютри), преносими инструменти с вграден двигател, промишлено хладилно и вентилационно оборудване;

Група 28.3: „Производство на машини за селското и горското стопанство” – производство на трактори, ремаркета и полуремаркета, машини за подготовка или обработка на почвата, машини за събиране на реколтата, машини и апарати за птицевъдството, пчеларството и др.;

Група 28.4: „Производство на обработващи машини” – производство на машини за обработка на метал (стругове, пробивни машини, фрези, шепинги, разтъргващи, шлифовъчни, резбонарезни машини, ковашки и щамповъчни машини, преси, щамповъчни и хидравлични чукове, резбонакатни или резбовалцуващи машини); производство на други обработващи машини (за обработка на дървесина, камъни, кост, ебонит, твърди пластмаси, стъкло, производство на специални приспособления за обработващи машини, машини за рязане на метални листове, машини и апарати за галванотехника и др.);

Група 28.9: „Производство на други машини със специално предназначение” – производство на машини за металургията и леярството, добива и строителството, за преработка на храни, напитки и тютюн, машини за текстил, облекло, кожи и кожени изделия, хартия, картон и изделия от хартия и картон, каучук и пластмаси.

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);
- Проучване на пазара на труда в България през 2011 г.;
- Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Производство на машини и оборудване” (2011).

2. Статистически източници:

- НСИ;
- НОИ;
- Евростат;
- ОИСР.

3. Други източници:

- документи на браншови асоциации, сдружения и др. на местно, регионално, национално и международно равнище;
- най-добри практики;
- документи и решения на 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;
- издания на европейски и международни организации;
- собствени експертни заключения и оценки.

1.4. МЕТОДОЛОГИЯ

Общият методологически подход при изследването на отделните компоненти на анализа включва:

- представяне на състоянието в т.ч. и в исторически план чрез набор от показатели и характеристики;
- оценка на състоянието и развитието, дефиниране на проблеми;
- формулиране на изводи и предложения.

При определяне на очакваните изменения в броя на работните места и структурата на заетите в машиностроителния сектор тази методологическа схема е разширена, като са използвани техники за прогнозиране, известни като Time Series Analysis и регресионен анализ. Получените резултати имат информативен характер, те са предназначени изключително за настоящия анализ и нямат статут на общоприета прогноза за сектора.

При представяне на състоянието, авторите са се придържали към логика, която се базира на следната последователност от действия: подбор на количествени и качествени показатели и

характеристики на състоянието, проучване и подбор на необходимите данни, обработка на данните и формиране на резултати, представяне на резултатите в текстови, графичен или табличен вид.

При оценката на състоянието и дефинирането на проблеми са използвани експертни знания и опит на анализаторите и специалисти от ББКМ, констатации и изводи от други разработки, свързани със машиностроителния сектор, както и сравнения с машиностроителните сектори на други страни от ЕС.

Формулираните изводи и предложения, отразяват мнението на авторите на анализа. Те не са подлагани на експертна оценка от страна на широк кръг от ръководители и специалисти в сектора.

Във всички части на анализа са използвани данни от официални източници. Източниците на данни, както и източниците на друга използвана информация са изрично посочени в анализа.

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

Относителният дял на машиностроителната продукция във високоразвитите страни заема от 20% до 50% от общия обем на промишлената продукция (в Германия - 53.6%, Япония - 51.5%, Англия - 39.6%, Италия - 36.4%, Китай - 35.2%). Делът на машиностроителната продукция в БВП в страните от ЕС е 36% - 45%, в САЩ - 10%. Това осигурява техническо обновяване на цялата промишленост на всеки 8 - 10 години.

Структурата на машиностроителното производство в развитите страни (САЩ, Германия, Япония, Англия) включва производството на пълен набор от машиностроителни продукти с преобладаващ дял на електротехниката. Благодарение на високото качество и конкурентоспособност, машиностроителната продукция притежава висока експортна насоченост и заема значителен дял в общия обем на експорта (Япония - 64%, САЩ, Германия - 48%, Канада - 42%, Швеция - 44%).

2.1.1. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ, ПРОИЗВОДСТВО, ПАЗАРИ, КОНКУРЕНЦИЯ СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ

Едно от главните направления за модернизация на съвременната икономика, на прехода към нов стадий на социален прогрес се явява **иновационната дейност**. Машиностроенето е естествена среда за иновационни търсения и инициативи и постоянен източник на иновационни решения. В САЩ ежегодно се изразходват 2-2,5% от БВП за научни изследвания в областта на машиностроенето, в ЕС – около 3% от БВП. Основа на съвременното слединдустриално общество са наукоемките технически системи с вградени системи за управление, високоефективни, гъвкави, многокоординатни машини и роботи. Именно в тези базови технологии, проектирани и създавани от водещите машиностроителни компании в света са насочени преди всичко иновациите – нови материали, компоненти на базата на микроелектрониката, радио- и оптикоелектрониката, лазерните технологии, нанотехнологиите, компютърните и информационни технологии.

Сложността на съвременните технологии и създаването на тяхна база съвременни наукоемки продукти изискват висока концентрация на финансов и интелектуален капитал. В рамките на една страна е невъзможно да се създадат всички технологични вериги. Поради това разработката и производството на съвременни наукоемки машиностроителни продукти е преминало националните граници и доведе до създаването на крупни транснационални корпорации. Няколко крупни транснационални компании произвеждат повече от половината от наукоемката, високотехнологична продукция в света – авиокосмически системи, автомобили, електронно оборудване и др.

Съществено се измени съдържанието на понятията „пазар” и „конкуренция”. Конкурентоспособност в съвременните условия означава, преди всичко, способност да заемеш място в транснационалните производствени вериги и да удържиш това място в променящите се условия – технологични, пазарни, икономически. Реално условие и предпоставка за конкурентоспособност на машиностроителното производство е наличието на мощни национални научно-технически и производствени структури (наука - технология - производство), които са способни да се интегрират в променящата се конфигурация на международните производствени връзки. Както развитието на икономиката, така и създаването на наукоемки продукти, представлява сложно преплитане на национални и транснационални структури. Всеобхватната глобализация премахва границите между вътрешната и външната сфери на дейност. В резултат на това се модифицира самото машиностроително производство: то все повече се осъществява на основата на трансгранични кооперирани производствени вериги. Страните контролиращи производството на крайните наукоемки продукти получават преобладаващата част от доходите. Страните, чиито машиностроителни сектори не се включат своевременно в интернационализираните технологични вериги остават в страни от основния вектор на развитие на машиностроенето. Водещи характеристики на съвременното машиностроително производство се явяват:

- **Усложняване на машиностроителното производство.** В резултат на това страните реално се разделят на такива, които произвеждат масова продукция и страни производители на наукоемка, високотехнологична продукция. При това масовите, но неизискващи особено висококвалифициран труд производства се изнасят в „нови” страни, а в страните водещи в областта на научно-техническите разработки остават високотехнологичните производства, ориентирани към разработката и производството на нова конкурентна и наукоемка машиностроителна продукция.
- **Активизиране на работата по снижаване на разходите за производство на машиностроителна продукция.** Производствата, които са свързани със значителни разходи на природни и енергетични ресурси, се изнасят в страни, които разполагат с по-евтини природни ресурси, по-евтина работна сила, по-ниски данъци, по-ниски транспортни разходи. Редица компании изнасят зад граница не само част от производството си, но част от управленската и финансовата си дейност. По данни на Обединението на търговско-промишлените палати на Германия в периода 1990-2004 г. броят на германските компании с филиали зад граница е нараснал от 27% до 39%. Siemens произвежда около 80% от своята продукция зад пределите на Германия, едва 38% от работещите в концерна се трудят в Германия.
- **Засилване ролята на крупните интегрирани компании, създадени на основата на технологически и кооперирани връзки, които произвеждат конкурентноспособна продукция.** В икономически аспект изгодата от интеграцията се получава от увеличаване на мащабите на производството.
- **Засилване на конкуренцията на пазарите на продукция с висока добавена стойност.** В тази връзка, някои страни (особено по време на кризата 2008 - 2010 г.) въведоха защитни мерки във външната търговия. Крупни машиностроителни компании се възползваха от непосредствената държавна подкрепа не само за да смекчат последствията от кризата, но и да осъществят реконструкция и модернизация на производствената база на основата на широко използване на високоавтоматизирани и компютъризирани технологии.

- **Преход към смесен тип на организация на производството.** В условията на неустойчиво търсене, нарастване на изискванията към разширяване на асортимента на продукцията, съкращаване на жизнения цикъл на изделията от масовото производство съществено се ограничават гъвкавостта и възможностите на предприятието да се адаптира към измененията на пазара. Ключов фактор за успех става привличането и задържането на клиенти. От гледна точка на намаляване на текущите финансови разходи (например, за сметка на намаляване равнището на оборотния капитал) и осигуряване на максимална гъвкавост по отношение изискванията на потребителите (особено малки фирми и индивидуални производители) организацията на производството трябва да осигури, от една страна, възможности за отчитане на индивидуалните изисквания на потребителите към продукта и, от друга страна, достигането на високо ниво на унификация на базовите възли и детайли, които могат да се произвеждат в масови количества. Най-изгоден в такива случаи се явява смесеният тип на организация на производството: производство на заготовки - масово и едросерийно производство; обработка - серийно производство; монтаж (сборка) - дребносерийно и единично производство. По този начин се постига икономия на разходи и време за сметка на масовото производство и ориентация на продукта към изискванията на клиента, което се постига чрез технологията на дребносерийното и индивидуалното производство.

2.1.2. ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТТА, СТРУКТУРА И ОСОБЕНОСТИ НА СЕКТОРА

В съвременното българско машиностроене се развиват четири основни сектора:

- общо машиностроене (производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение);
- производство на компютърна и комуникационна техника;
- производство на електрически съоръжения;
- производство на превозни средства.

Предприятията от общото машиностроене произвеждат технологично оборудване за други промишлени дейности – производство на метални изделия, енергетика, хранително-вкусова промишленост, селско стопанство и др. Преобладаващата част са специализирани предприятия с технологично обособени фази – производство на заготовки, обработка на части, детайли, възли и монтаж на изделията. В сравнение с тежкото машиностроене и производството на изделия от метал, общото машиностроене се характеризира със средни норми на потребление на метал, енергия и по-ниска трудоемкост. Производството на изделия на общото машиностроене предполага широки вътрешноотраслови и междуотраслови връзки, които в повечето случаи приемат формата на производствено коопериране. Тези връзки се явяват важно условие за функционирането на единния промишлен механизъм на икономиката. Изделията на машиностроенето осигуряват комплексна механизация и автоматизация на производството и на тази основа реализация на научно-техническия прогрес в другите сектори на икономиката.

В развитието на българското машиностроене през последните 20 години могат да бъдат условно обособени три етапа.

Непосредствено след 1989 г. предприятията от машиностроенето изпаднаха в тежка рецесия, продължила 10 години. Отпаднаха традиционните пазари, ликвидираха се

научноизследователските институти и развойни звена, извършени бяха големи съкращения на персонала. През този период в стремежа за оцеляване на предприятията бе разпродадено на ниска цена уникално оборудване и по този начин намалени и възможностите за бъдещо развитие. В резултат на извършената приватизация собствеността върху капитала почти изцяло премина в ръцете на български предприемачи. Участието на чуждестранни инвеститори на този етап беше незначително. Обликът на новия машиностроителен сектор в България на практика беше формиран върху съществуващата и в значителна степен амортизирана материална база и част от работната сила.

Преструктурирането на сектора в основни линии е завършено в периода 2000 - 2005 г. Разкрити са и нови производства, отделни собственици смениха и предмета на дейност на досегашни машиностроителни предприятия, създавайки нови проблеми и възможности на свързаните с тях производства. В редица предприятия бяха привлечени чуждестранни инвеститори.

След влизането на България в Европейския съюз започна третият етап в съвременното развитие на сектора. Отличителна особеност на този етап е промяната в общите условия на функциониране на сектора – изменения в регулаторния режим, нарастваща конкуренция и изисквания на пазара. От друга страна машиностроителните предприятия получиха нови възможности за развитие – пазарни, технологични и организационни. Характерна особеност на този период е обстоятелството, че водещите предприятия успяха да се включат в европейските производствени вериги и ориентираха продукцията си към износ, предимно в страните от ЕС. Като цяло това създаде преобладаваща **експортна насоченост на дейността на целия машиностроителен сектор в България.**

В периода 2000 - 2007 г. статистиката отчита увеличение на броя на предприятията в сектора на машиностроенето с 11.5% (200 броя - приложение 2). Това увеличение се дължи преди всичко на създаването на малки предприятия, чиято дейност е свързана основно с ремонт на машини и съоръжения (в т.ч. ремонт на автомобили и други превозни средства), както и производство на несложни детайли и части за ремонтната дейност. Навлизането на капитали в сектора с цел изграждане на нови мощности (за разлика от други промишлени дейности в страната) не е типична тенденция през този период, поради редица трудности:

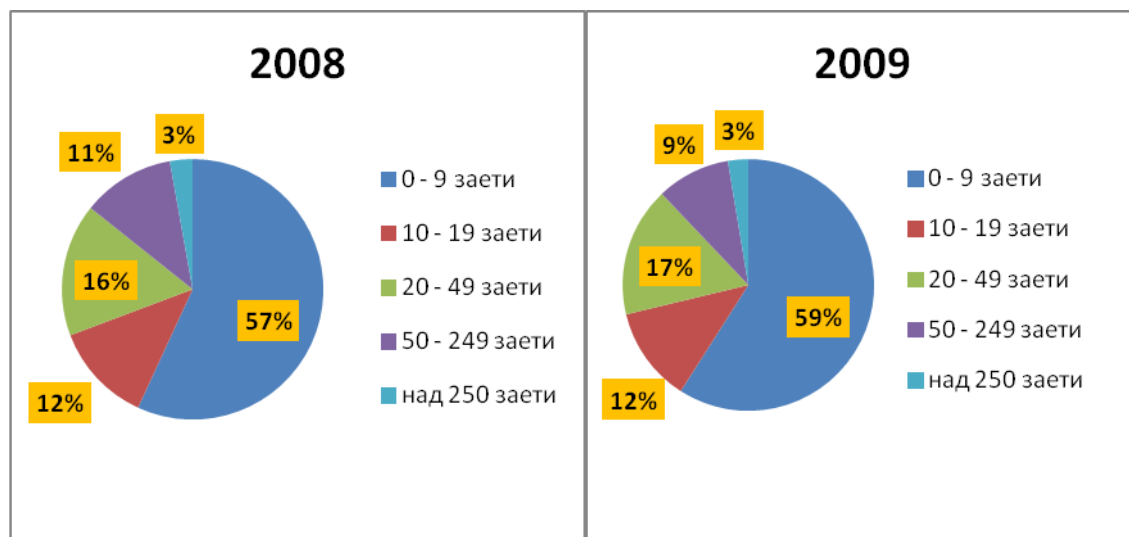
- висок размер на необходимите инвестиции;
- липса на свободни капитали у българските предприемачи;
- липса на интерес у чуждестранните инвеститори;
- силно ограничен вътрешен пазар (повечето от предприятията потребители на машиностроителна продукция предпочитат да купуват предимно техника „втора ръка” главно поради финансови съображения).

С въвеждането на новата статистическа класификация на икономическите дейности (КИД 2008) от 2008 г. всички предприятия, чиито предмет на дейност е ремонт и поддържане на машини и съоръжения, а така също предприятията произвеждащи въоръжение и боеприпаси и домакински уреди са изключени от дейностите, свързани с производството на машини и оборудване (раздел 28: „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”). Поради тази причина броят на предприятията класифицирани в дейност 28: „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение” през 2008 г. (съгласно КИД 2008) е намален с около 50% в сравнение с броя на предприятията от същата дейност през 2007 г. (съгласно НКИД 2003).

През 2009 г. кризата в машиностроителния сектор засегна не само износа на продукцията и инвестициите, но и доведе до рязко свиване на вътрешното потребление на машиностроителни изделия, в т.ч. и на резервни части. Това даде силно отражение преди всичко върху дейността на малките предприятия, работещи предимно за вътрешния пазар, част от които бяха закрити. В края на 2010 г. статистиката отчита 903, докато в края на 2008 г. броят на предприятията в сектора е 993, т.е. нетното намаление на броя на предприятията е 90 (10% от броя на предприятията в края на 2008 г.), в т.ч. в подсектор 28.1 - 6 предприятия (6%), в подсектор 28.2 - 25 предприятия (6.7%), в подсектор 28.3 - 1 предприятие (1,6%), в подсектор 28.4 - 25 предприятия (24.5%), в подсектор 28.9 - 33 предприятия (9.4%). Подсектор 28.4 „Производство на обработващи машини” произвежда завършени изделия (машини), които имат инвестиционно предназначение и поради тази причина е най-чувствителен към основните проявления на икономическата криза – спад в потреблението, свиване на производството и като резултат – намаляване на инвестициите в нова техника и подмяна на съществуващата техника. Освен това, предприятията от този подсектор (за разлика от предприятията в другите подсектори) имат по-тясна производствено-техническа специализация и ограничена продуктова номенклатура, което намалява възможностите за гъвкавост и бързо пренастройване на дейността в условията на криза.

Над 55% от предприятията в сектора са малки (фиг. 1), които произвеждат продукция основно за вътрешния пазар и изпълняват отделни поръчки или имат кооперирани връзки с по-големи предприятия в страната и чужбина.

Фиг. 1 ОТСЛОИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА СПОРЕД БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ (2008 - 2009 г.)



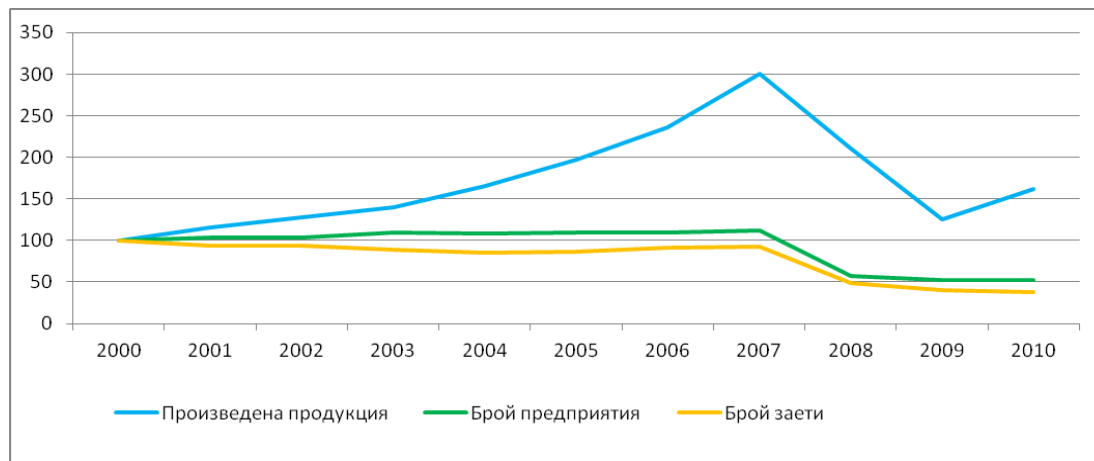
Източник: Евростат.

Възможността да проявяват по-голяма оперативност и гъвкавост създава предпоставки за малките предприятия за по-добро адаптиране към променените параметри на пазарната среда в условията на криза. От друга страна по-ниският финансов потенциал, трудният достъп до кредити правят изключително трудно оцеляването на част от малките предприятия при по-продължителна стагнация на пазара. В най-големия разгар на кризата през 2009 г. броят на предприятията в сектора е намалял със 75 в сравнение с края на 2008 г. (приложение 1). Най-малко е намалял броят на предприятията с численост на заетите над 250 души - с 4 предприятия, при предприятията с численост на заетите от 50 до 249 души са отпаднали 27 предприятия, при предприятията с численост на заетите от 20 до 49 души - 10 предприятия, при

предприятията с численост на заетите от 10 до 19 души - 11 предприятия и в групата на предприятията със заети от 0 до 9 души - 23 предприятия.

В периода 2000 - 2010 г. е налице трайна тенденция на намаляване на числеността на заетите в сектора на машиностроенето. Показателен е фактът, че посоката на тази тенденция не кореспондира с измененията на броя на предприятията и обема на произведената продукция (фиг. 2).

Фиг. 2 ИНДЕКСИ НА ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРОИЗВЕДЕНАТА ПРОДУКЦИЯ, БРОЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА И БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ (2000 г. = 100) В МАШИНОСТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР НА БЪЛГАРИЯ



Източник: Евростат.

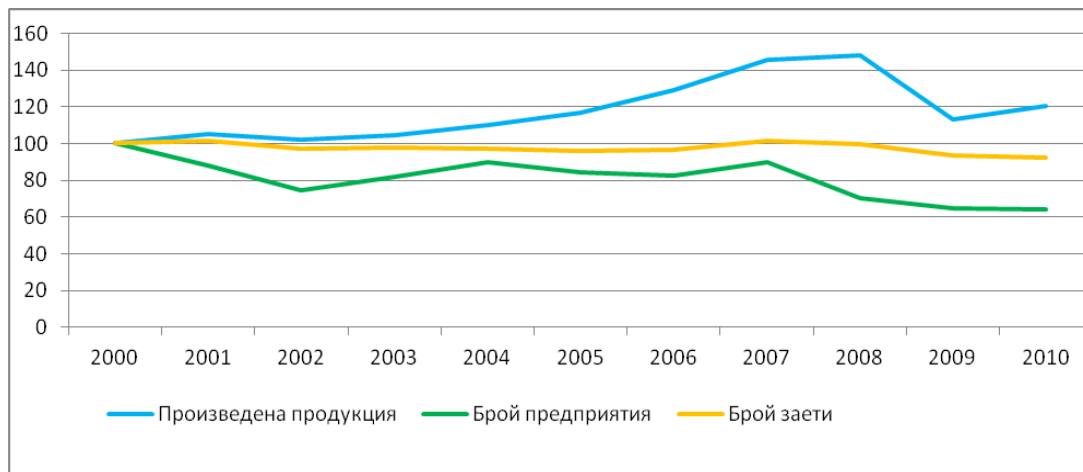
През целия период след 2000 г. броят на заетите в сектора намалява независимо от увеличението на обема на производството и измененията в броя на предприятията. Основните фактори обуславящи тази тенденция са свързани преди всичко с:

- отпадане на редица ръчно извършвани операции и дейности в резултат на подмяната на силно амортизираното оборудване и въвеждане на ново оборудване;
- изменения в продуктовата структура, при което отпада необходимостта от съществуващи дейности в основните и спомагателните производства;
- усъвършенстване на организацията на производството и управлението, включително и чрез въвеждането на системи за управление на качеството, аутсорсинг на дейности от производствената, управленската, социалната и други сфери на дейност на предприятията.

Подобни тенденции в развитието на машиностроителните сектори се наблюдават и в други страни от ЕС – Румъния, Унгария, Литва, Латвия. Различни, обаче, са тенденциите в машиностроителния сектор на водещата икономика в ЕС – Германия. В края на 2010 г. в Германия има регистрирани 15 022 машиностроителни предприятия, а броят на заетите е 1 011 255 души. По-значително намаление на броя на заетите е отчетено в разгара на кризата през 2009 г. (-6% спрямо 2008 г.). През периода 2000 - 2008 г. динамиката на изменение на броя на заетите е много слаба (броят на заетите се променя в тесни граници). В същото време в посочения период е налице ясно изразена тенденция на намаляване броя на предприятията (фиг. 3), особено по време на кризата в периода 2008 - 2010 г. Подобна ситуация (ниска динамика на броя на заетите и ясно изразена тенденция на намаляване на броя на предприятията) може да бъде обяснена с наличието на процеси на концентрация на капитала в машиностроителния сектор и предприетите мерки от страна на държавата и бизнеса за

поддържане на заетостта по време на кризата. В период на криза процесите на сливания и придобивания придобиват допълнително ускорение поради задълбочаващите се финансови проблеми на много предприятия. Освен финансово-икономически измерения, концентрацията на мощности, технологии и научно-технически потенциал има съществено значение за стабилизиране и развитие на най-квалифицираната част от работната сила и създаване на крупни интегрирани компании, които произвеждат конкурентна продукция. Подобни процеси не са налице в българското машиностроене, поради обстоятелството, че то се намира на друг етап на организационно, технологично и финансово развитие.

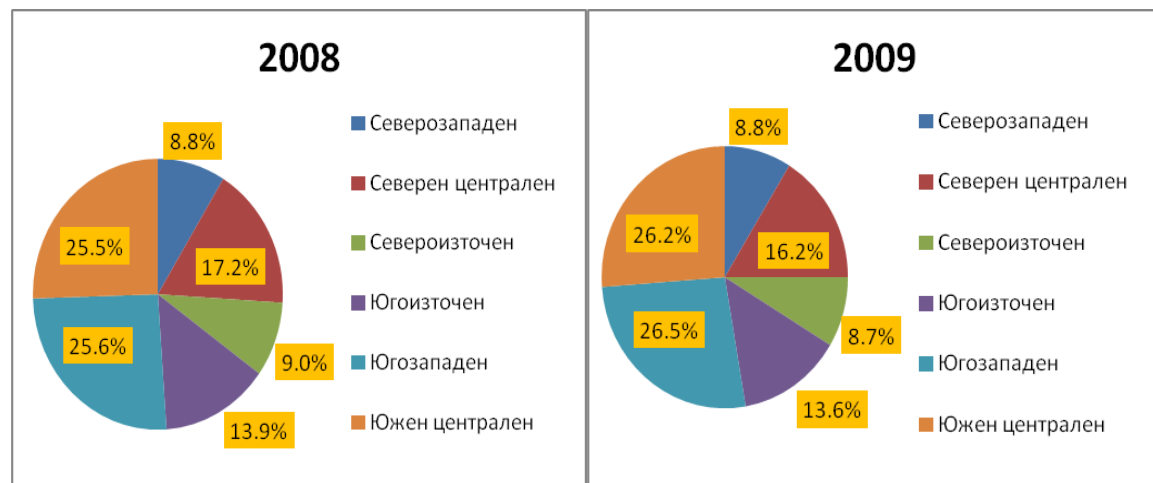
Фиг. 3 Индекси на изменение на произведената продукция, броя на предприятията и броя на заетите в машиностроителния сектор на Германия (2000 г. = 100)



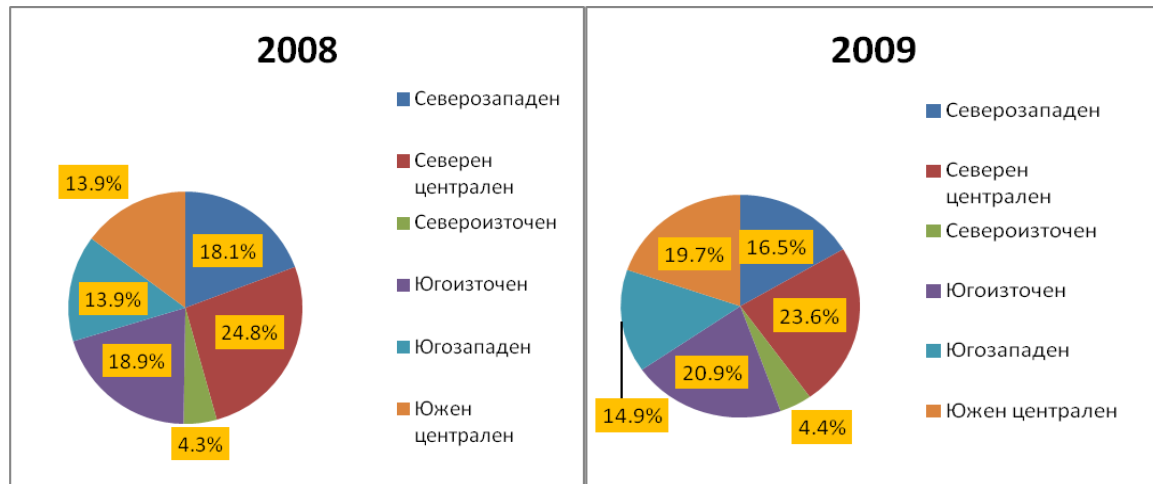
Източник: Евростат.

През последните години не се наблюдават съществени изменения в регионалната концентрация на производствени мощности и работна сила (фиг. 4 и 5). Последните крупни изменения в демографското разположение на производствените мощности в машиностроенето се случиха в периода около 2000 г., когато бяха закрити редица, в т.ч. крупни предприятия („ЗММ” АД, Балканкар „6-ти септември” АД, „Средец” АД) в главния център на машиностроенето – София. В периода след 2000 г. се оформиха нови зони и регионални центрове на машиностроенето (Габрово, Стара Загора, Пловдив, Хасково, Казанлък, Сливен) на базата на по-големите (вече приватизирани) предприятия и новосъздадени фирми с подобен предмет на дейност.

Фиг. 4 Брой предприятия в машиностроителния сектор по региони. Източник: Евростат



Фиг. 5 БРОЙ ЗАЕТИ В МАШИНОСТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР ПО РЕГИОНИ



Източник: Евростат.

2.1.3. СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ В ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА

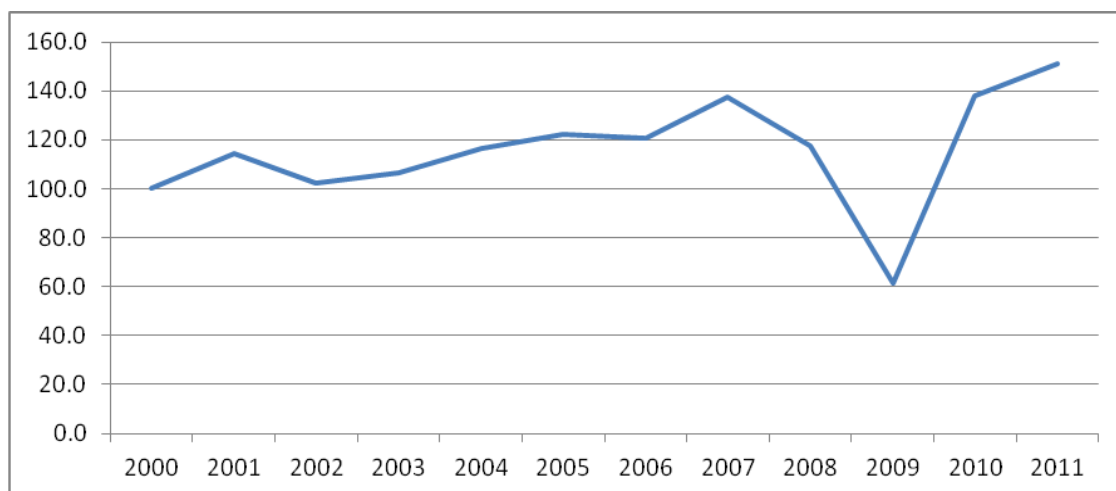
Развитието (технологично и икономическо) на сектор „Машиностроене” се обуславя от възможностите и постигнатото равнище на икономически растеж. Доходността е двигател на растежа. Ефективен икономически растеж е този, който се основава на нарастваща доходност. Най-обобщена представа за равнището на доходност дава произведената добавена стойност. Размерът на произведената добавена стойност се определя от два основни фактора - равнището на оборота и материалните разходи. От икономическа гледна точка продукти с висока добавена стойност са тези, които имат висока пазарна цена и сравнително ниски материални разходи. Разпределението (използването) на добавената стойност за покриване на разходите (трудови, социални, производствени, управленски, финансови и др.) разкрива структурата на доходите от по-ниски равнища.

Паричният поток от оперативната (основната) дейност е основен финансов индикатор за доходност на предприятията в сектора. Равнището на получения паричен поток зависи от размера на създадената добавена стойност и ефективността на разходите. Нарастването на паричните потоци в дългосрочен план е показател за:

- увеличаване на инвестиционните възможности (потенциал) на предприятието (сектора) за сметка на вътрешни (собствени) средства;
- нарастване на кредитния потенциал на предприятието (сектора)
- засилване на интереса на чуждестранните инвеститори към българските машиностроителни предприятия.

Приходите от продажби, които формират преобладаващата част от оборота в сектора на машиностроенето се обуславят от два основни фактора – износ на продукцията и вътрешно потребление. Над 50% от машиностроителната продукция се реализира на външните пазари. Динамиката на продажбите на външния и вътрешните пазари в периода на кризата 2008 - 2010 г. съществено се различава. Сривовете на вътрешния пазар бяха по-дълбоки, особено в края на 2008 г. и края на 2009 г. и началото на 2010 (фиг. 6). Кризата беше по-продължителна и това доведе до тежко финансово състояние част от предприятията, работещи предимно за вътрешния пазар.

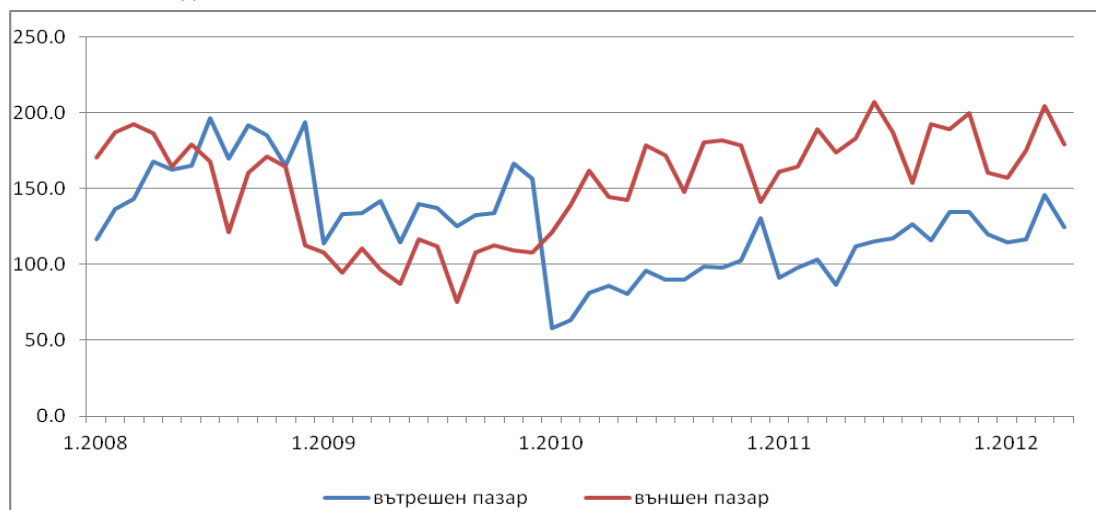
Фиг. 6 ИНДЕКС НА ИЗМЕНЕНИЕ НА ИЗНОСА В СЕКТОРА НА БАЗА ПРЕДХОДНА ГОДИНА



Източник: МИЕТ.

През периода 2000 - 2007 г. износът в сектора следва плавна тенденция на нарастване. По-значително увеличение е налице през 2007 г., когато износът нараства с 37% в сравнение с 2006 г. Увеличение на износа през тази година се наблюдава във всички продуктови групи. Това увеличение е последвано от силен срив в износа през кризисната 2009 г. От края на същата година се оформи постепенна тенденция на нарастване на износа (фиг. 7).

Фиг. 7 ИНДЕКСИ НА ОБОРОТИТЕ НА ВЪТРЕШНИЯ И ВЪНШНИЯ ПАЗАР



Източник: НСИ.

В структурата на износа през последните четири години се наблюдават следните тенденции:

1. Относителният дял на износа на машиностроителна продукция в общия обем на износа за страната през 2011 г. е възстановен на равнището на предкризисната 2008 г. (таблица 1). Спадът в относителния дял на износа през 2009 и 2010 г. спрямо 2008 г. е малко повече от един процентен пункт. Секторът на машиностроенето (С28) заема между 6.5% и 8% от общия износ на предприятията от преработващата промишленост и между 5.5% и 7% от общия износ за страната (таблица 1).

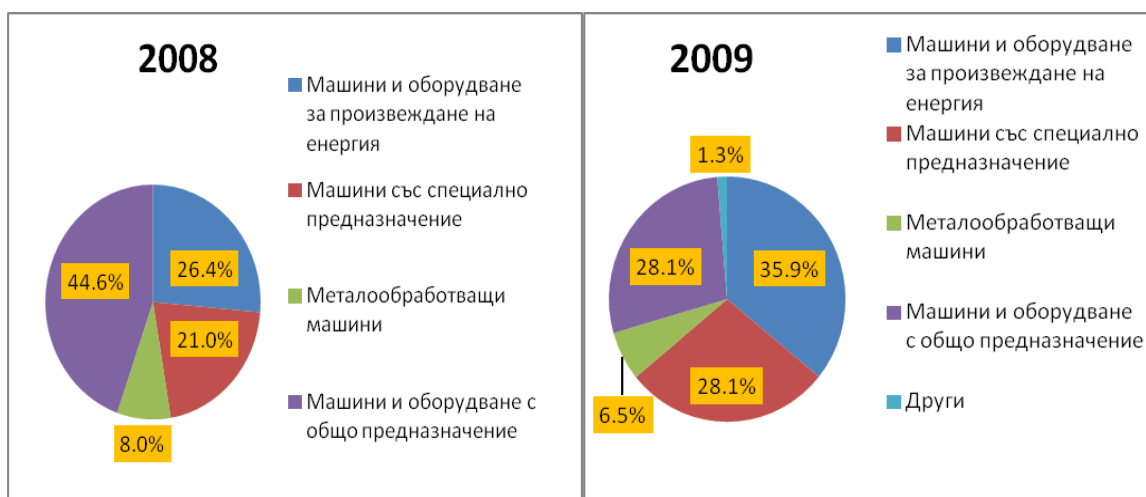
Таблица 1 Относителен дял на износа на машиностроителна продукция в общия износ за страната и преработващата промишленост

Показател	Година	2009	2010	2011	I трим. 2012
Износ, хил. EUR:					
- за страната		11699202.9	15561173.5	20226667.4	3587346.0
- за преработващата промишленост		9921398.6	13047663.0	16777046.1	3015508.8
- за сектор C28		647746.7	894433.8	1353876.5	209423.6
Относителен дял, %:					
- на C28 в страната		5.5	5.7	6.7	5.8
- на C28 в преработващата промишленост		6.5	6.9	8.1	6.9

Източник: МИЕТ.

2. Значително е увеличен делът на машините и оборудването за произвеждане на енергия в общия обем на износа на машиностроителна продукция – от 26.4% през 2008 г. на 46% през 2011 г. Износът на турбини и двигатели без авиационни, автомобилни и мотоциклетни през 2011 г. е нараснал повече от 12 пъти, на хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели – повече от два пъти.

Фиг. 8 СТРУКТУРА НА ИЗНОСА ПО ОСНОВНИ ГРУПИ ПРОДУКТИ (SITC), 2008-2009 г.



Източник: МИЕТ.

Фиг. 9 СТРУКТУРА НА ИЗНОСА ПО ОСНОВНИ ГРУПИ ПРОДУКТИ (SITC), 2010-2011 г.



Източник: МИЕТ.

3. Налице е тенденция на намаляване на износа на машини и оборудване с общо предназначение – от 44.6% през 2008 г. на 24% през 2011 г. Намаление на обема на износа в тази продуктова група се забелязва и през 2009 и 2010 г.

4. Износът на машини и съоръжения със специално предназначение отбелязва по-сериозни колебания. Спадът в износа на машини от тази група през 2009 г. е значително по-малък от този при металорежещите машини и машините с общо предназначение, което определя увеличението на относителния дял на износа на машини и съоръжения със специално предназначение през 2009 г. През 2011 г. относителният дял на износа на продукцията от тази група е близко до равнището от 2008 г.

5. Като обща стойност и като относителен дял износът на металообработващи машини през 2011 г. е по-малък от износа през 2008 г. През 2009 г. в сравнение с 2008 г. спадът в износа е около 50%. Спрямо другите продуктови групи увеличението на износа през 2010 и 2011 г. е в по-малки граници и остава под равнището на 2008 г.

Основните пазари на които се изнася продукцията на българското машиностроене са Европейския съюз, Русия и Балканските страни. Износът в страните от ЕС заема най-голям относителен дял. През 2009 г. износът за ЕС и Швейцария заема 72.6% от общия обем на износа, през 2010 г. – 64.7%, през 2011 г. – 76.4%. Сред страните от ЕС най-големи търговски партньори на българските машиностроителни предприятия са компании от Германия и Италия, където се реализира около една четвърт от машиностроителната продукция (таблица 2).

Таблица 2 **ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ИЗНОСА В ГЕРМАНИЯ И ИТАЛИЯ**

Държава	Година	2009	2010	2011
Германия				
износ, хил. EUR		107408.0	132490.9	215653.9
дял от общия износ на сектора, %		16.6	14.8	15.9
Италия				
износ, хил. EUR		63612.6	102737.1	124195.9
дял от общия износ на сектора, %		9.8	11.5	9.2

Източник: МИЕТ.

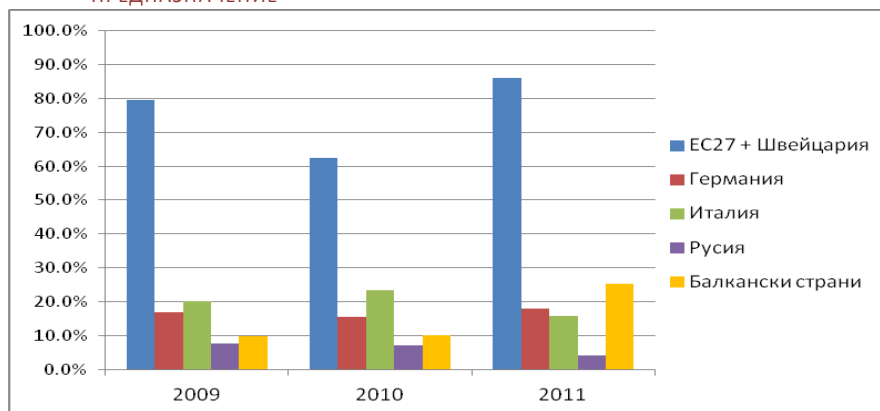
През 2011 г. Германия заема първо място в износа на други помпи и компресори (52.4 млн. EUR – 81% от износа в продуктовата група), арматурни изделия (33.3 млн. EUR – 27.5%), пещи и горелки (4 млн. EUR – 45.4%), преносими инструменти с вграден двигател (6.7 млн. EUR – 33.4%), производство на други обработващи машини (15 млн. EUR – 51%). През същата година най-голям износ в Италия е реализиран от подсекторите „Производство на лагери, предавки и съединители“ (48.3 млн. EUR – 55.8% от износа в подсектора) и „Производство на подемно-транспортни машини“ (7.8 млн. EUR – 8%).

Русия е един от най-важните пазари извън ЕС, но през последните три години износът на машиностроителна продукция на руския пазар намалява. През 2009 г. в Русия се реализира почти 13% от общия обем на експорта на машиностроителна продукция, през 2010 г. - 7.7% и през 2011 г. - 7.1%. Традиционно Русия заема челни позиции (първо място през 2009 г.) в износа на подемно-транспортни машини и машини и оборудване за преработка на храни, напитки и тютюн, висок е, също така, делът на износа на металорежещи машини. През 2011 г. износът за Русия е на първо място при подемно-транспортните машини (38.2 млн. EUR - 12.8% от износа в продуктовата група), машините за обработка на метал (6.9 млн. EUR - 19.6%), машините и оборудването за преработка на храни, напитки и тютюн (8.6 млн. EUR - 18.5%),

машините за хартия, картон и изделия от хартия и картон (358.5 хил. EUR - 18.8%). Висок е, също така, дялът на износа на арматурни изделия (13.6%) и преносими инструменти с вграден двигател (7.22%).

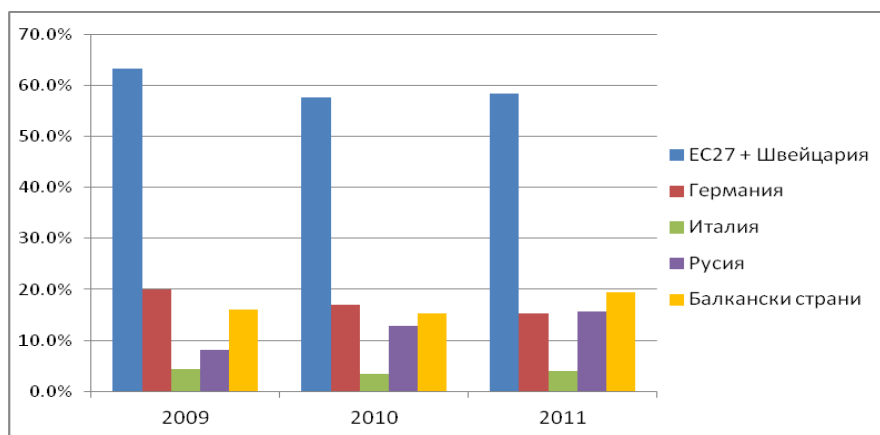
Важен търговски партньор на българските машиностроителни предприятия са страните от Балканския регион – Гърция, Турция, Румъния, Сърбия, Хърватия, Черна гора, Косово, Босна и Херцеговина, Словения. През 2009 г. общия обем на износа в тези страни надхвърля 150 млн. EUR (23.2% от износа на машиностроителна продукция), през 2010 г. – 204 млн. EUR (22.9%) и през 2011 г. – 407 млн. EUR (30%). Над 90% от експорта на машини за селското и горското стопанство се реализира в Румъния: 2009 г. - 93%, 2010 г. - 93.4%, 2011 г. - 93.7%. През 2011 г. Румъния заема първо място в износа на турбини и двигатели, без авиационни, автомобилни и мотоциклетни (114.8 млн. EUR - 55.6% от износа в стоковата група), машини и оборудване за металургията и леярството (7.7 млн. EUR - 37.9%), машини за добива и строителството (18.9 млн. EUR - 19.5%). Гърция и Турция заемат почти 30% от износа на машини за текстил, облекло, кожи и кожени изделия. Босна и Херцеговина е с най-висок дял при износа на офис техника (без компютърната) – над 13%.

Фиг. 10 Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.1 „Производство на машини с общо предназначение“



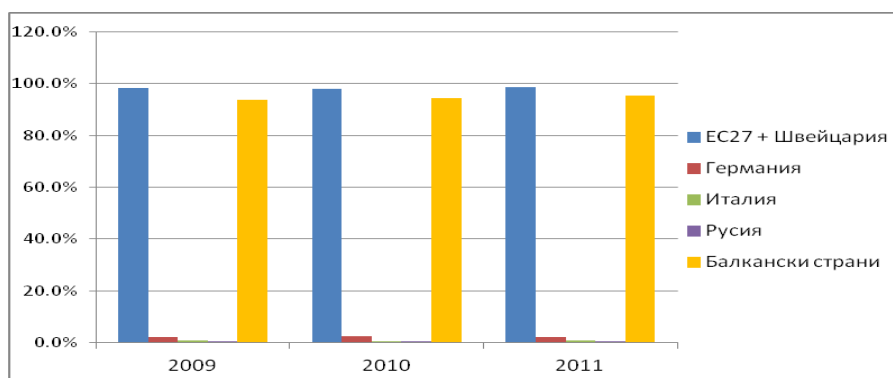
Източник: МИЕТ.

Фиг. 11 Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение“



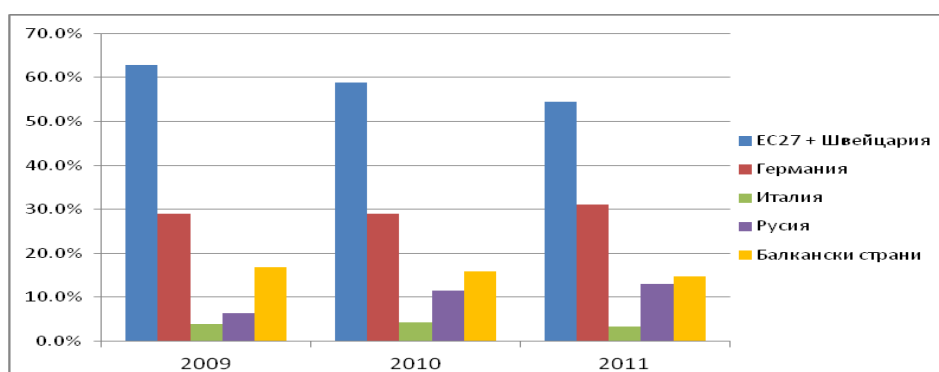
Източник: МИЕТ.

Фиг. 12 Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.3 „Производство на машини за селското и горското стопанство”



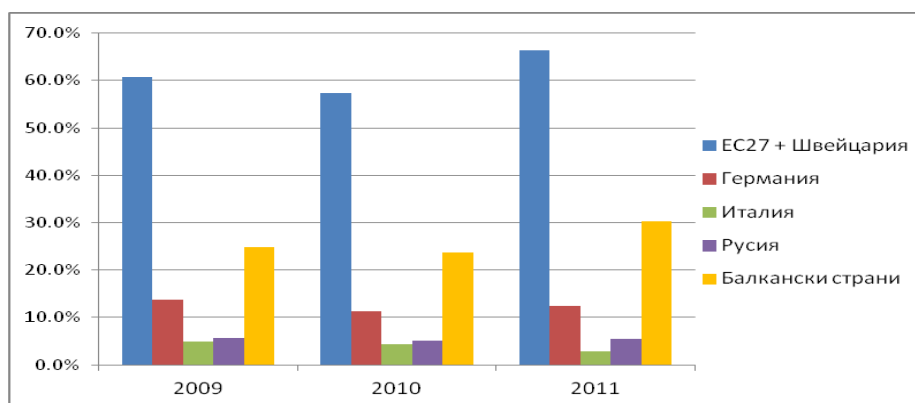
Източник: МИЕТ.

Фиг. 13 Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.4 „Производство на обработващи машини”



Източник: МИЕТ.

Фиг. 14 Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.9 „Производство на други машини със специално предназначение”



Източник: МИЕТ.

В периода след 2000 г. добавената стойност, създавана в сектора на машиностроенето, има тенденция на нарастване. По данни на Евростат създадената добавена стойност през 2007 г. е повече от два пъти по-висока от тази през 2000 г. Средногодишният темп на нарастване на добавената стойност през този период надвишава 15%. Най-високо ниво на добавена стойност е достигнато през 2008 г. – 670 млн. лв. при общ оборот от 2363.5 млн. лв.. През 2009 и 2010 г.

са отчетени по-ниски нива на добавена стойност (таблица 3). През 2009 г. относителният дял на произведената в сектора добавена стойност в добавената стойност за страната е около 1.6% (UniCredit Sectoral Analyses Outlook, 2011). През 2010 г. в сравнение с 2009 г. увеличението на оборота в сектора е с 25.8%. В същото време добавената стойност нараства едва с 6.5%. Причината е в увеличение на разходите за закупуване на стоки (суровини и материали) и услуги през 2010 г. с 37.2% спрямо 2009 г. Измененията в структурата на произвежданата продукция (най-често под влияние на изискванията на външния пазар) в посока на увеличаване на дела на продукцията с по-висока материалоемкост, която се реализира в ниските ценови сегменти, води до относително снижаване на произведената добавена стойност спрямо реализирания оборот. Ниските темпове на нарастване на доходността ограничават финансовите възможности на предприятията.

Таблица 3 **ПРОИЗВЕДЕНА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ В СЕКТОРА, 2008-2010 г., ХИЛ. ЛЕВА**

Показател	Година		
	2008	2009	2010
Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение (C28)	670 020	415 350	442 455
Производство на машини с общо предназначение (C28.1)	220 545	140 205	167 505
Производство на други машини с общо предназначение (C28.2)	248 430	148 005	173 355
Производство на машини за селското и горското стопанство (C28.3)	15 015	12 285	12 480
Производство на обработващи машини (C28.4)	44 850	27 690	17 745
Производство на други машини със специално предназначение (C28.9)	141 375	86 970	71 760

Източник: НСИ, Евростат и собствени изчисления.

По данни на Евростат в периода 2000-2007 г. годишният размер на инвестициите в дълготрайни материални активи в сектора на машиностроенето нараства повече от три пъти – от 55.5 млн. EUR през 2000 г. до 175.7 млн. EUR през 2007 г. През 2008 г. (в съответствие с новата статистическа класификация – КИД 2008) са отчетени инвестиции в размер на 110.5 млн. EUR. Поради резкия спад в износа, липсата на достатъчно собствени финансови средства и затруднения достъп до кредити, през 2009 г. и 2010 г. размерът на инвестициите се задържа на равнище около 50% от достигнатото през 2008 г. (таблица 4). По показателя „инвестиции на един зает” секторът остава на последно място в ЕС (средният размер на инвестициите на един зает в ЕС-27 през 2008 г. е около 7 хил. EUR). Положителен факт е обстоятелството, че през последните години повече от две трети от направените инвестиции са свързани с основната производствена дейност и са насочени към закупуване на машини и оборудване. Чуждестранните инвестиции остават на ниско равнище и на практика не могат да имат съществено влияние върху развитието на производствения потенциал, повишаване на конкурентоспособността и икономическия растеж в сектора.

Таблица 4 **ИНВЕСТИЦИИ В СЕКТОРА НА МАШИНОСТРОЕНЕТО, 2008-2010 г.**

Показатели / години			
Брутни инвестиции в дълготрайни активи, млн. EUR	2008	2009	2010
Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение (C28)	110.5	53.3	52.6
Производство на машини с общо предназначение (C28.1)	35.9	14.6	18.5
Производство на други машини с общо предназначение (C28.2)	35.5	22.7	24.2
Производство на машини за селското и горското стопанство (C28.3)	1.7	0.8	1.0

Производство на обработващи машини (C28.4)	5.4	0.9	1.4
Производство на други машини със специално предназначение (C28.9)	32.1	14.4	7.4
Брутни инвестиции в машини и оборудване, млн. EUR	2008	2009	2010
Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение (C28)	72.2	29.7	
Производство на машини с общо предназначение (C28.1)	25.1	10.7	
Производство на други машини с общо предназначение (C28.2)	23.6	10.0	
Производство на машини за селското и горското стопанство (C28.3)	1.4	0.6	
Производство на обработващи машини (C28.4)	4.3	0.7	
Производство на други машини със специално предназначение (C28.9)	17.8	7.7	
Инвестиции на един зает, хил. EUR	2008	2009	2010
Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение (C28)	2.9	1.7	1.8
Производство на машини с общо предназначение (C28.1)	3.3	1.6	2.1
Производство на други машини с общо предназначение (C28.2)	2.5	1.9	2.3
Производство на машини за селското и горското стопанство (C28.3)	1.2	0.7	0.9
Производство на обработващи машини (C28.4)	1.4	0.3	0.6
Производство на други машини със специално предназначение (C28.9)	4.3	2.3	1.2
Чуждестранни инвестиции, към 31.12, хил. EUR	2008	2009	2010
Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение (C28)	279167.4	225594.5	263326.4
Производство на машини с общо предназначение (C28.1)	177483.3	147856.3	
Производство на други машини с общо предназначение (C28.2)	86568.9	68696.5	
Производство на машини за селското и горското стопанство (C28.3)	225.2	-101.1	
Производство на обработващи машини (C28.4)	5803.1	1545.0	
Производство на други машини със специално предназначение (C28.9)	9086.9	7597.8	

Източник: Евростат и МИЕТ.

Кризата на европейския пазар през 2009 г. е основният фактор за рязко снижаване на производството и продажбите на продукцията на българските предприятия. Друг съществен фактор е значителното намаляване на вътрешното потребление на машиностроителна продукцията. Под въздействието на тези фактори спадът в приходите от продажби през 2009 г. в сравнение с 2008 г. достигна почти 33%. Средногодишните приходи от продажби на едно предприятие от сектора през 2009 г. намаляха с почти 33% спрямо 2008 г. Този спад е съпоставим с общия спад на приходите от оперативна дейност в преработващата промишленост – 34.3%.

През 2009 г. в машиностроителния сектор беше реализирана печалба след данъци в размер на 80.3 млн. лв., което е почти 59% по-малко от реализираната печалба през 2008 г. Ниският размер на печалбата съпроводено от високата цена и по-трудният достъп до банкови кредити силно ограничиха инвестиционните възможности на предприятията и редица проекти за технологично обновяване бяха преустановени.

В условията на криза през 2009 г. предприятията от сектор „Машиностроене” като цяло поддържаха балансирано управление на вземанията и задълженията в резултат на което не беше допусната декапитализация и рязко влошаване на ликвидността. Собственият капитал на предприятията от сектора е нараснал с 4.5% през 2009 г. в сравнение с 2008 г. Общата стойност на задълженията през 2009 г. е намалена с почти 24% спрямо предходната година (от 1266 млн. лв. на 963 млн. лв.). Едно от негативните проявления на кризата е рязкото нарастване на задълженията съизмерено спрямо реализираните приходи. Поради значителното снижение на

приходите от оперативната дейност в машиностроителния сектор, относителният дял на задълженията спрямо приходите е нараснал от 49.2% през 2008 г. на 60.9% през 2009 г. През 2009 г. относителният дял на общите задължения спрямо приходите от оперативна дейност в преработващата промишленост е достигнал 85.5%. Задълженията на машиностроителните предприятия в кризисната 2009 г. към финансовите институции са се увеличили незначително (по-малко от 6%). Увеличението е за сметка на дългосрочните задължения. В по-голяма степен (над 24%) са намалели вземанията на машиностроителните предприятия от клиенти и доставчици. Няма съществени изменения в стойностите на показателите за ликвидност и структура на капитала през 2009 г. (таблица 5).

Таблица 5 **ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРИХОДИТЕ, ПЕЧАЛБАТА, ВЗЕМАНИЯТА И ЗАДЪЛЖЕНИЯТА В СЕКТОРА НА МАШИНОСТРОЕНЕТО (С28)**

Показатели	Години	2008	2009	Индекс 2009/2008	2010	Индекс 2010/2009
Брой предприятия		993	918	-7.55	903	-1.63
Приходи от оперативна дейност, хил. лв.		2 570 297	1 579 747	-38.54		
- в т.ч. нетни приходи от продажби, хил.лв.		2 302 694	1 453 292	-36.89		
Приходи от оперативна дейност на едно предприятие, хил. лв.		2 872	1 883	-34.44		
Нетни приходи от продажби на едно предприятие, хил. лв.		2 573	1 732	-32.67		
Печалба, хил. лв.		194 342	80 333	-58.66	116 267	
Собствен капитал, хил. лв.		1 147 394	1 198 550	4.46	1 338 810	11.70
Задължения общо, хил. лв.		1 265 649	962 672	-23.94	1 099 701	14.23
- в т.ч. до една година		713 729	592 365	-17.00	692 798	16.95
- над една година		551 920	370 307	-32.91	406,903	9.88
Задължения към финансови предприятия, хил. лв.		248 102	261 947	5.58	306 067	16.84
- в т.ч. до една година		106 445	105 409	-0.97	86,176	-18.25
- над една година		141 657	156 538	10.50	219 891	40.47
Задължения към доставчици, хил. лв.		250 575	224 426	-10.44	253 414	12.92
- в т.ч. до една година		206 773	175 545	-15.10	226 569	29.07
- над една година		43 802	48 881	11.60	26 845	-45.08
Вземания, хил. лв.		481 237	420 679	-12.58	546 354	29.87
- в т.ч. вземания от клиенти и доставчици		289 462	218 185	-24.62		

Източник: НСИ.

Постепенното нарастване на износа и увеличаването на производствената дейност през 2010 г. обуславят настъпилите изменения във вземанията и задълженията. Общият размер на задълженията нараства с над 14% предимно за сметка на увеличаване на текущите задължения за покриване на потребностите от оборотни средства. Общият размер на вземанията се увеличава с почти 30% и е съпоставим с текущите задължения към доставчиците. Рязкото изменение на задълженията и вземанията в резултат на настъпилото оживление в производството и продажбите е резултат от натрупаните, различни по характер, финансови проблеми в предприятията по време на кризисната 2009 г.

Основни изводи

1. Членството на България в ЕС и достъпът до европейския пазар, имат определящо значение за формиране на производствената и продуктова структура и пазарна политика на българските машиностроителни предприятия. През последните три години над 80% от машиностроителната продукция се реализира на европейския пазар. От тази гледна точка може да се приеме, че по-голямата част от машиностроителната продукция има своята ниша и реализация на европейския пазар. В същото време, следва да се отбележи, че присъствието на европейския и другите външни пазари, в повечето случаи, остава на равнището на междуфирмени търговски взаимоотношения. На този етап е трудно да се говори за интеграция на българското машиностроене в трансграничните кооперирани производствени вериги, които създават наукоемки продукти с висока добавена стойност. Една от причините за това е отсъствието на силни национални научно-технически и производствени структури (наука - технология - производство), които са способни да се интегрират в големите производствени вериги.

Възможен начин на действие е да се търси участие в международните производствени вериги чрез аутсорсинг на обособени производствени и/или спомагателни дейности, дейности по следпродажбеното обслужване и др.

Реализирането на подобни възможности, по мнение на браншовата камара, бяха пропуснати от ръководствата на някои от предприятията, които особено през периода 2003-2005 г. имаха предложения за аутсорсинг на производството на възли и изделия от водещи чуждестранни компании чрез промяна в структурата на собствеността. Една от причините за това бе, че фирмите на онзи етап имаха сравнително добри пазари и собствениците не бяха склонни да отстъпват на чуждестранните фирми мажоритарен дял (51%) от собствеността. Времето потвърди недалновидността на подобни решения. Отделни, в т.ч. структуроопределящи за отделни производства предприятия преустановиха дейността си през 2008-2010 г.

Възможностите в това отношение все още не са изчерпани. Като пример може да се посочи, че в момента чуждестранна компания търси български производител на металната конструкция на тежка машина да аутсорсва производството ѝ у нас с перспектива да прехвърли в България и производството на други възли, в т.ч. крайното изделие.

2. Външните пазари и, преди всичко - пазарът в ЕС, са определящи за развитието на българското машиностроене. На този етап потенциалът на вътрешния пазар остава ограничен и няма основания да се очаква сериозно увеличение на потребностите от машиностроителна продукция в близките една-две години. Значителна част от приходите от вътрешния пазар са свързани с продажбата на резервни части. Относителният дял на приходите от износ в нетните приходи от продажби през 2008 г. е 89.6%, през 2009 г. – 87%. В тези условия увеличаването на приходите от продажби, като едно от най-важните условия за растеж в сектора е свързано със запазването и разширяването на позициите на външните пазари. Една от възможните стратегии е стабилизиране на завоюваните позиции на европейския пазар и активизиране на усилията за разширяване на пазарните позиции в Русия и Балканските страни. В Русия се провеждат мащабни програми за техническо обновяване на производството. Продукцията, която българското машиностроене традиционно изнася на европейския пазар, в т.ч. в Германия, Италия, Швейцария и др. страни безспорно може да намери по-широка реализация

на пазара в Русия. Значителна част от машиностроителната продукция се реализира на пазарите в Балканските страни. Почти 100% от машините за селското и горското стопанство се реализират в този регион, значителен е делът на продажбите и в други продуктови групи. Трябва да бъдат оценени възможностите за утвърждаването на българския машиностроителен сектор, като водещ производител и доставчик на определени продуктови групи и/или изделия с нарастващо пазарно присъствие в страните от региона. Разширяването на пазарните позиции в Русия и Балканските страни изисква, преди всичко, общи усилия на предприятията в сектор „Машиностроене” за преосмисляне и оценка на досегашната външнотърговска практика, разработване и реализиране на конкретни съвместни действия на отделните пазари.

Подобен начин на действие е обсъждан на срещи на предприятията по браншове. На срещите се заявява готовност за реализирането на политика за съвместно излизане и разширяване продажбите на посочените пазари, но при предприемането на конкретни инициативи активността намалява. Пример за това са дългогодишните предложения от фирми в Центъра на промишлеността в Москва да се обособи постоянно действаща машиностроителна изложба. След намирането на решение през 2011 г. активността на предприятията рязко намаля.

3. Продукцията на българското машиностроене (сектор С28) е прието да се отнася към промишлената продукция със средна сложност на изработка. По-голямата част от продукцията е материалоемка, а производството е свързано с високи разходи на енергия и използване на значително количество нискоквалифициран труд (таблица б).

Таблица 6 Относителен дял на разходите за закупуване на енергия в стойността на произведената продукция в сектор С28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, %

Държави	Години	2008	2009
България		1.9	2.9
Естония		2.1	3.1
Латвия		3.9	5.1
Литва		1.5	2.7
Унгария		1.8	2.1
Португалия		1.7	2.1
Румъния		3.5%	4.1%
Словакия		2.8%	2.9%
Хърватия		1.9%	2.2%
Германия		1.0%	1.1%

Източник: Собствени изчисления по данни на Евростат.

За разширяване обема и номенклатурата на производството на машиностроителна продукция със средна и по-висока сложност е наложително да продължат усилията на предприятията за създаването на смесени предприятия (джойнт венчър) с водещи в съответното производство чуждестранни фирми. Добри резултати в това отношение имат вече създадените през последните години с чуждестранно участие смесени фирми от „Хранинвест ХМК” АД, Стара Загора – с германска фирма, „Оптикс” АД, Панагюрище – с германска фирма, „Оптикоелектрон Груп” АД, Панагюрище – с френска фирма.

Таблица 7 Относителен дял на разходите за суровини, материали, комплектуващи изделия и услуги в стойността на произведената продукция в сектор С28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, %

Държави	Години	2008	2009
България		73.0	64.3
Естония		67.5	59.7
Латвия		59.9	50.8
Унгария		69.1	53.5
Португалия		69.2	64.5
Румъния		66.1	61.3
Словакия		74.0	69.5
Хърватия		71.7	62.0
Германия		65.8	63.9

Източник: Собствени изчисления по данни на Евростат.

На европейския пазар продукцията на българските машиностроителни предприятия се реализира в ниските ценови сегменти. На практика предприятията нямат възможност да влияят върху пазарните цени. В основата на пазарното поведение на предприятията стои стремежа за намиране на оптимален за европейския пазар баланс между цена и качество, който създава известни пазарни предимства на продукцията и на тази основа да се търси увеличаване на продажбите. За да оцелеят по време на кризата през 2009г., а и след това, редица износители бяха принудени да продават на по-ниски цени, на разсрочено плащане с цел да задържат персонала и основните квалифицирани работници. Ниските маржове на доходите принуждават предприятията да са особено чувствителни към липсата на стабилност, предвидимост и негативните изменения в бизнес средата, които водят до увеличаване на материалните (материали, енергия) и оперативните (такси, административни и др. услуги) разходи и в крайна сметка влияят съществено за намаляване на равнището на доходност на предприятията. Редица от тях и в момента трудно погасяват взетите кредити за доставката на техника и оборудване, задържат растежа на заплатите и мотивирането на заетите за по-качествена работа. От друга страна, е очевидно, че запазването на завоюваните позиции на европейския пазар изисква увеличаване на инвестициите, чиято крайна цел е усъвършенстване на съществуващите или разработване на нови модели на продуктите с усъвършенствани функционални и качествени параметри.

4. Създаваната в сектора добавена стойност, въпреки тенденцията на постепенно нарастване в периода след 2000 г., остава на ниско равнище. По данни на Евростат секторът е на последно място в ЕС по показателя „произведена добавена стойност на един зает” (този показател най-често се приема като измерител на производителността на труда). През 2008 г. добавената стойност на един зает е 9.1 хил. EUR, през 2009 г. – 6.9 хил. EUR. Средните стойности за машиностроителния сектор (сектор 28) на ЕС-27 през посочените години са съответно 60 хил. EUR и 51 хил. EUR. Различни фактори обуславят подобна ситуация:

- установената продуктова структура – преобладаващата част от продукцията е с ниска добавена стойност;
- висока материалоемкост и енергоемкост на продукцията, която ще нарасне още повече до края на 2012 г. след значимото увеличаване от 1 юли на цената на електроенергията, особено за промишлеността;
- ограничени възможности на предприятията да влияят върху формирането на цените на продуктите на европейския пазар;

- непредвидими и несъобразени с интересите на бизнеса действия и решения на регулаторни органи в страната, които водят до увеличаване на материалните и оперативни разходи на предприятията.

Ниската доходност ограничава възможностите за инвестиции, както за сметка на собствени средства, така и за сметка на привлечени средства. Ниската доходност като тенденция в дългосрочен план прави непривлекателни предприятията за по-големите инвеститори, в т.ч. и чуждестранни. Липсата на по-сериозни инвестиции превръща растежа в бавен и неустойчив процес и лишава голяма част от предприятията от възможността да преминат към по-висока степен на интеграция с големите европейски производители на машиностроителна продукция. От традиционните източници на инвестиции – собствени средства, заемни средства (кредити), привлечен капитал от нови инвеститори, в най-голяма степен от дейността и управлението на предприятието зависи нарастването на възможностите за инвестиране за сметка на увеличаването на паричните потоци от оперативната (основната) дейност. Затова е логично създаването на по-висок инвестиционен потенциал да започне със засилване и задълбочаване на анализа, оценката и оптимизацията на процесите вътре в самите предприятия.

Основен източник за финансиране за предприятията в момента е ОП „Конкурентоспособност”. Броят на фирмите от сектора с одобрени за финансиране проекти по процедурата „Технологична модернизация” от началото на 2012 г. е значителен на фона на общо одобрените проекти – на 20 малки и средни предприятия, по процедурата „Зелени предприятия” за големи фирми – 8 са от машиностроенето от общо одобрените 30 за цялата индустрия.

И занаят, в т.ч. до 2020 г., привличането на средства по линия на еврофондовете за машиностроенето следва да бъде първостепенна задача на ръководствата на предприятията, като акцентът се измества към финансиране и внедряване в производството на най-съвременни, високотехнологични и иновативни продукти с висока добавена стойност.

5. Сложната икономическа ситуация в ЕС и нейното отражение в страната очертават още по-силно основните проблеми в развитието на машиностроителния сектор:

- финансово-икономически – бавно и с нисък ръст натрупване на капитала, недостатъчно разширяване на потенциала за инвестиции и като резултат липса на условия за ефективен и икономически по-значим растеж;
- несъответствие на производствения и технологичен потенциал на изискванията за производство на високотехнологични, наукоемки изделия;
- продължаващо намаляване на възможностите на предприятията (загуба на управление) да влияят върху основни производствени фактори, в частност върху качеството на работната сила – задълбочаващ се дефицит на висококвалифицирани кадри, неадекватна на потребностите и с ниско качество образователна подготовка, непривлекателност на машиностроителните професии, недостиг на финансови средства за подобряване на условията на труд и повишаване на заплащането, липсващи или неефективни системи за професионална подготовка и т.н.

При тези условия използването на вътрешните резерви се явява важен ресурс за поддържане на производството. Наред с оптимизиране на разходите основен резерв се явява използването на работната сила. Възможностите за развитие зависят не само от равнището на техниката и технологиите, но и от това, каква добавена стойност създават участващите в процеса – ръководни кадри, специалисти, работници. В основата трябва да бъде разбирането,

че работната сила е не само базов производствен фактор, но и важен източник на доходи за предприятието (не само разходно перо).

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

Състоянието и развитието на човешките ресурси в сектор „Машиностроене”, респективно – в машиностроителните предприятия, се определя от две основни групи фактори:

- външни фактори, свързани със състоянието и развитието на пазара на труда в страната и региона, в който функционира конкретното предприятие;
- вътрешни фактори, свързани със състоянието и развитието на производствено-технологичната, финансово-икономическата, организационно-управленската и социалната дейности на предприятието.

Най-общо пазарът на труда може да се определи като съвкупност от икономически отношения, които се формират между наемни работници и работодатели по повод наемането и включването на работната сила в процеса на производството с цел получаване на доход. Основните компоненти на пазара на труда включват: търсене, предлагане и цена на труда. Връзката на машиностроителните предприятия с пазара на труда е по повод предлагането на работна сила на пазара и наемането на работници от предприятието.

Най-важните фактори под въздействието, на които се формира предлагането на работна сила на пазара на труда са:

- демографски фактори – динамика на числеността на трудоспособното население, динамика на структурата на трудоспособното население по пол, възраст и образование, миграция на работната сила;
- освобождаване на заети от отраслите на икономиката поради: внедряване на нови технологии, съкращаване на мащабите и структурни преобразования на производството, текучество, ликвидация на предприятия, съкращаване обема на инвестициите и др.;
- изменение на числеността на незаетите, но търсещи работа – младежи, завършващи образователна и професионална подготовка, временно неработещи (жени с малки деца и др.), изменение в числеността на продължително неработещите и др.;
- изменение числеността на безработните – изменение на общото ниво на безработица, динамика на младежката безработица, динамика на средната продължителност на безработицата и др.

2.2.1. ДЕМОГРАФСКИ ОСОБЕНОСТИ

Демографските фактори влияят косвено (опосредствано) чрез пазара на труда върху състоянието и развитието на човешките ресурси в сектор „Машиностроене”. Основният въпрос е по какъв начин динамиката на населението и определящите я процеси (раждаемост, смъртност и миграция) влияят върху формирането на числеността и структурата (по пол, възраст, образование) на работната сила, която предлага пазарът на труда. Следва да се има предвид, че основните демографски тенденции в динамиката на числеността на населението, като краен резултат, влияят по различен начин или имат различна степен на влияние по отношение на отделните икономически отрасли и пазарни образования и механизми, в т.ч. и

по отношение на пазара на труда. Това влияние в повечето случаи не може да бъде ясно проследено и на практика не може да бъде количествено измерено. Във връзка с това, важно е, да се има предвид, че демографските фактори могат да действат като стимули или ограничители на икономическия растеж в даден сектор или пазарен механизъм. Като пример за общоприетите тенденции на влияние на демографските фактори върху социално-икономическия растеж и в частност върху пазара на труда, може да бъде разгледана ситуация, при която темпът на нарастване на числеността на населението се увеличава за сметка на намаляване, например, на показателите за смъртност:

1. Увеличаването на числеността на населението води до разширяване на вътрешния пазар, чието значение в условията на конкуренция нараства, а това означава създаване на по-надеждна основа за разширяване на мащабите на производството и увеличаване на неговата производителност.
2. Реализира се икономия от разширяване мащабите на производство, задълбочаване на разделението на труда и като следствие – относително намаляване на разходите за образование и професионална подготовка на едно лице. Възниква възможност за създаване на запас от нови полезни знания.
3. В условията на високи темпове на развитие на пазарната икономика нарастването на числеността на населението може да стимулира предприемачески нововъведения и експанзия на капитала, тъй като се осигурява екстензивен ръст на търсенето поради увеличаване на заетостта.
4. Високият темп на нарастване на населението за сметка на намаляване на коефициента на смъртност, особено детската, може да доведе до по-висок темп на нарастване на работната сила и следователно по-висок дял в работната сила на постъпващите на работа млади хора, които са най-чувствителни към техническия прогрес и новите технологии.
5. По-високите темпове на нарастване на числеността на населението означават увеличаване на дела на населението, което получава по-високо образование и по-висока квалификация и по такъв начин увеличаване дела на носителите на нови знания и ценности.
6. С нарастването на числеността на населението се увеличава масата на инвестициите, обусловени от демографски фактори – демографски инвестиции, свързани с общото и професионално обучение на подрастващото поколение, разходите за организация на нови работни места, социалните разходи. С изменение на половата и възрастовата структура се променят, както размерът, така и структурата на разходите.

Както се вижда всяка от посочените тенденции, във връзка с увеличаването на числеността на населението, в по-голяма или в по-малка степен има системнообразуващи функции по отношение пазара на труда и по-конкретно по отношение количеството и качеството на предлаганата работна сила на пазара на труда. Следва да се има предвид, че на различните етапи от развитието на политическата и икономическата системи, въздействието на тенденциите, породени от демографски фактори, върху пазара на труда се пречупва от решенията и действията на административни, икономически и политически структури. Затова крайните резултати от въздействието върху пазара на труда – формирането на определено количество работна сила с определено качество (образование, квалификация, ценностна система) могат да не съответстват на общоприетите тенденции и очакванията на икономическите субекти – отрасли, сектори, предприятия.

Формирането на пазара на труда в страната през последните 20 години се намира под въздействието на демографски, миграционни и социално-икономически фактори. Може да се прецени, че най-слабо е влиянието върху пазара на труда на демографските фактори. Например, населението на страната е с 1,502 млн. души по-малко от това до 1989 г., по-ниска е раждаемостта, но в машиностроенето тогава работят 450 хил. души, а сега – над 4 пъти по-малко. Няма достатъчно кандидати за работа в машиностроенето, в т.ч. и в София, която като население сега е по-голяма от тази през 1989 г. По-съществено значение за формирането на пазара на труда и предлагането на работна сила има външната миграция (емиграция) на огромен брой млади, висококвалифицирани специалисти във всички области на общественото производство. Най-дълбоките промени в съдържанието и конюнктурата на пазара на труда се детерминират от структурните изменения в икономиката. Измененията във формите на собственост, измененията в перспективите за развитие на отраслите, измененията във финансово-кредитните отношения, измененията в инвестиционната политика, свиването и закриването на производства доведоха до рязко съкращаване на заетостта, отраслово и вътрешноотраслово преразпределение и активно движение (мобилност) на работната сила.

Следва да се отбележи, че бяха ликвидирани крупните машиностроителни заводи в София („ЗММ”, „Балканкар”, „Интрансмаш”, др.), които правеха столицата крупен машиностроителен център на страната с разгърната образователна система в областта на професионалното образование.

Появата на различни форми на собственост, реализацията на нови социално-трудова отношения в рамките на прехода към пазарна икономика, формирането на нови институционални структури в държавата формираха нови изисквания към работната сила и създадоха възможности за широка проява на икономическа активност. Масовото разкриване на нови работни места в новосъздадени малки и средни предприятия с висока обръщаемост на вложените средства (търговия, услуги, охрана, операции с недвижимо имущество и др.) привлякоха значителна част от работната сила в съществуващите традиционни производства.

Динамиката на конюнктурата на пазара на труда в годините на прехода към пазарна икономика доведе до формирането на някои отрицателни тенденции в състоянието на работната сила в машиностроителния сектор, както и до възникването на проблеми, свързани с осигуряването на производството и управлението с висококвалифицирани специалисти. Като такива могат да се посочат:

1. Част от работниците и специалистите напускат машиностроителните фирми, привлечени от по-високото заплащане и по-добри условия на труд на новото място. В рамките на този процес от машиностроенето излязоха голяма част от висококвалифицираните работници и специалисти. Кризата през 2009 - 2010 г. задълбочи и ускори този процес. Освободени или напуснали по собствено желание са особено ценни за производството специалисти с висше образование – инженер-механик, инженер-конструктор. Висок е броят на напусналите предприятия квалифицирани работници, за подготовката на които обикновено са необходими години – електрозаварчици, заварчици, настройчици на металообработващи машини, машинни оператори, монтьори. Много висок е процентът на напусналите работници от основните машиностроителни професии – стругари, фрезисти, шлайфисти.

2. Налице е тенденция на застаряване на работещите в машиностроителния сектор. Делът на работещите до 24 г. възраст е спаднал под 5%. Същевременно, делът на работещите на възраст над 55 г. има незначителен спад. Делът на заетите над 45 годишна възраст надвишава 54%.

3. Съществува недостиг на квалифицирани кадри – специалисти с висше образование и висококвалифицирани работници. Този недостиг се обуславя както от големия брой напуснали предприятия през последните години, така и от измененията в съдържанието на труда и създаването на нови работни места и нови професии в резултат на технологичните промени. Очевидно е, че този процес ще се задълбочава и ще придобива по-остри форми при ускоряване на технологичните промени в производството.

4. На този етап пазарът на труда не предлага достатъчно специалисти със средно и висше образование за нуждите на машиностроителния сектор. Няколко са основните причини за това състояние:

- Намалява броят на средните професионални гимназии, които подготвят кадри за машиностроенето.
- Намалява приемът и броят на завършващите средно и висше образование по машиностроителните специалности. Една от причините за това е провежданата политика от МОМН през последните 6-7 години – например, утвърденият брой на учениците по държавна поръчка за езиковите и профилирани гимназии е по-голям от този на завършващите 7-ми и 8-ми клас. Продължаващото образование си в професионалните гимназии по механотехника в селищата, където все още има такива, са младежи, които нямат никакъв шанс да продължат образованието си в други средни учебни заведения. Ежегодно намалява броят на студентите по основни машиностроителни специалности във ВУ.
- Липса на мотивация у младите хора да усвояват машиностроителни професии и да свързват трудовата си дейност с машиностроителното производство. Причина за това са както формираният по-висок имидж на редица професии в други сфери на икономиката, така и създадената представа за ниско заплащане и лоши условия на труд в машиностроителното производство.

5. По мнението на ръководители от основни машиностроителни предприятия подготовката на завършилите средно и висше образование по машиностроителните специалности не е на необходимото ниво. Това се отнася за теоретическата и особено за практическата подготовка на младите специалисти. Това затруднява и удължава времето на допълнителната им практическа подготовка в самите предприятия. Един от факторите за качеството на образователната подготовка на специалистите са ниските критерии при подбора на кандидатите за обучение, което от своя страна е следствие от липсата на мотивация у младите хора да усвояват машиностроителните професии.

Проблемът за качеството на професионалното образование започва да се възприема и на държавно равнище и се заговори за въвеждането на дуална система, включваща обучение в клас и работа в производството. Досегашните обсъждания в промените на Закона за професионалното образование, обаче, не предвиждат такова решение.

Основни изводи

1. В годините на прехода, пазарът на труда в страната се формира под въздействието на три групи фактори – демографски, миграционни и социално-икономически. Най-голямо въздействие върху конюнктурата на пазара имат социално-икономическите фактори, които в момента са определящи за машиностроенето.

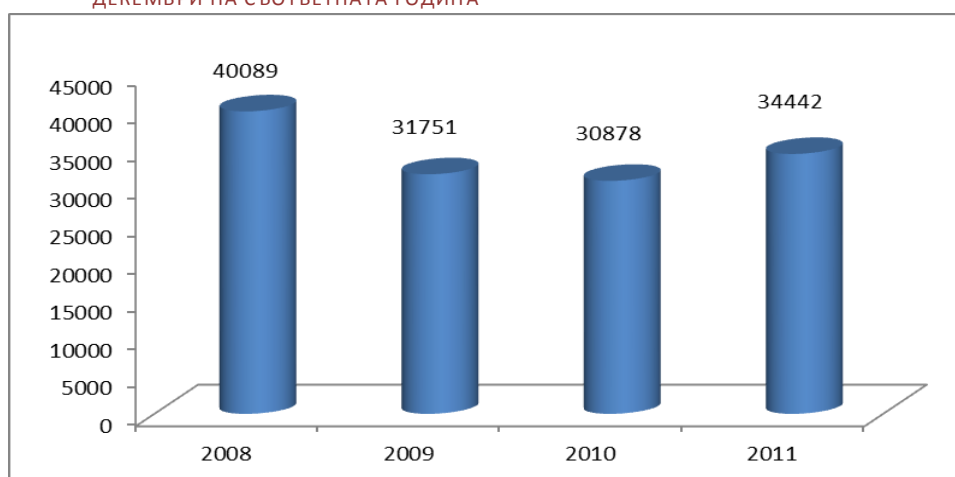
2. Динамиката в конюнктурата на пазара на труда през годините на прехода доведе до формирането на някои негативни тенденции и проблеми в състоянието и развитието на работната сила в сектора, свързани предимно с осигуряването на специалисти с висока образователна и квалификационна подготовка. С развитието на технологиите в машиностроителния сектор тези проблеми ще се задълбочават, поради което, още на този етап, са необходими системни мерки за създаване на работещи механизми (организационни и финансови) за осигуряване на развитието на предприятията със специалисти с необходимите качества. Вече е съвършено очевидно, че тези проблеми не могат да бъдат решени без участието на предприятията от сектора. Ангажираността на ръководствата на самите предприятия в подготовката на квалифицирани кадри за нуждите на отделните фирми ще става все по-голяма. Поради това е наложително вниманието по проекта на БСК за оценка на компетенциите на работната сила да бъде насочено към изпълване със съдържание дейността на звената в пилотните предприятия и тяхното институционализиране.

2.2.2. УМЕНИЯ И КВАЛИФИКАЦИЯ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОРА

Професионалните умения са основна съставляваща на качеството на работната сила. Те се формират под въздействието на редица характеристики на работната сила, като образование, ниво на квалификация, творчески способности, възраст, стаж, информационна и технологична въоръженост. В резултат на кризата, в периода 2008 - 2011 г. в количествените и качествени параметри на работната сила в машиностроителния сектор се наблюдава съществена динамика.

Преди всичко, дълбоки изменения настъпиха в общата численост на заетите в сектора (фиг. 15). След рязкото намаляване на числеността на заетите през най-тежката кризисна година - 2009 г. (спад от 21% на заетостта в сравнение с 2008 г.), последва сравнително по-лек спад през 2010 г. (около 3% спрямо 2009 г.), за да се стигне до рязко увеличаване на броя на заетите през 2011 г. (11,5% в сравнение с 2010 г.). В абсолютна стойност броят на заетите през 2011 г. се е увеличил с 3564 души в сравнение с 2010 г., което представлява 10.3% от всички заети в сектора през 2011 г. Такава динамика съответства на индекса на оборотите, реализирани от машиностроителните предприятия, преди всичко на външните пазари. Независимо от увеличението на продажбите и заетите през 2011 г. общата численост на заетите остава под нивото на заетост в сектора през 2008 г. (-14%).

Фиг. 15 ЧИСЛЕНОСТ НА ЗАЕТИТЕ, СЪГЛАСНО РЕГИСТЪРА НА ОСИГУРЕНИТЕ ЛИЦА НА НОИ, КЪМ 31 ДЕКЕМВРИ НА СЪОТВЕТНАТА ГОДИНА



Източник: НОИ.

Кризата на европейския и другите пазари доведе до рязко свиване на производството (особено през 2009 г.) и като резултат настъпиха количествени и структурни изменения в работната сила в машиностроителния сектор. Отчетените в края на 2011 г. резултати показват, че произведената продукция все още не е достигнала равнището от предкризисната 2008 г. (таблица 8).

Таблица 8 **ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРОИЗВЕДЕНАТА ПРОДУКЦИЯ И БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ СПРЯМО 2008 г., (2008 г. = 100%)**

Подсектори/показатели	Година	2008 = 100%	Индекс 2009 (%)	Индекс 2010 (%)	Индекс 2011 (%)
28.1 „Производство на машини с общо предназначение”					
Произведена продукция		100.0	62.8	109.4	92.2
Брой на заетите		100.0	82.8	89.4	110.0
28.2 „Производство на други машини с общо предназначение”					
Произведена продукция		100.0	60.0	63.9	74.8
Брой на заетите		100.0	78.2	74.3	77.9
28.3 „Производство на машини за селското и горското стопанство”					
Произведена продукция		100.0	69.2	73.7	86.3
Брой на заетите		100.0	80.4	73.5	79.9
28.4 „Производство на обработващи машини”					
Произведена продукция		100.0	54.0	57.5	67.3
Брой на заетите		100.0	63.4	59.3	55.2
28.9 „Производство на други машини със специално предназначение”					
Произведена продукция		100.0	54.3	57.8	67.7
Брой на заетите		100.0	80.9	73.3	82.6

Източник: Евростат, МИЕТ и НОИ.

Най-значителен е спадът в производството и броя на заетите в подсектор 28.4 „Производство на обработващи машини”. През 2009 г. обемът на произведената продукция е едва 54% от достигнатото равнище през 2008 г. Съответно броят на заетите в края на 2009 г. е сведен до 63.4% от достигнатия брой на заетите в края на 2008 г. През 2010 г. е постигнат малък ръст в произведената продукция – 3.3 процентни пункта, но продължава намаляването на числеността на персонала – спад с 4 процентни пункта в сравнение с 2009 г. През 2011 г. е отчетен по-сериозен ръст в произведената продукция и продължаващ спад в броя на заетите. В края на 2011 г. обемът на производството остава значително под равнището от 2008 г. – произведената продукция е 67.3% от достигнатия обем на производството през 2008 г. Броят на заетите в сектора в края на 2011 г. е 55.2% от броя на заетите в края на 2008 г., т.е. намалението на заетите за периода 2008 - 2011 г. е около 45% (от 3917 заети в края на 2008 г. до 2163 заети в края на 2011 г.). Единствено показателите произведена продукция и брой заети на сектор 28.1 „Производство на машини с общо предназначение” са съпоставими или превишават показателите от края на 2008 г. Произведената продукция от сектор 28.1 в края на 2011 г. представлява 92.2% от достигнатото равнище в края на 2008 г. Броят на заетите в края на 2011 г. надвишава с 10 процентни пункта броя на заетите в края на 2008 г. – в абсолютна стойност увеличението на заетите в края на 2011 г. в сравнение с броя на заетите в края на 2008 г е 1143 души.

Намаляването на числеността на персонала е една от важните антикризисни мерки на всички машиностроителни предприятия. В условията на рязко свиване на пазарите и значително намаляване на производството, тя е насочена към намаляване на разходите и

облекчаване на финансовото състояние на предприятията. Анализът на динамиката на числеността на персонала (съпоставена с динамиката на изменение на обема на производството) в периода на кризата 2008 - 2011 г. (таблица 9) показва различни подходи (а вероятно и различни цели) при управлението на персонала в условията на криза. Несъмнено, при вземането на решения за изменение на числеността и структурата на заетите съществено влияние е оказвало не само състоянието на пазарите и свиването на производството, но и представата и очакванията на предприятията за продължителността и дълбочината на кризата. По отношение на броя на заетите се открояват две групи управленски решения (таблица 9):

- Извършване на всички съкращения в относително кратък период още в самия разгар на кризата през 2009 г. Такъв подход е използван в предприятията за производство на хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели, производство на арматурни изделия, производство на преносими инструменти и др.
- Постепенно намаляване на броя на заетите, най-вероятно на базата на реално сключени сделки в периода 2009-2011 г. Пример за това е производството на подемно-транспортни машини, производството на машини за обработка на метал и др.

Наемането на допълнителен персонал и увеличаването на броя на заетите, като правило следва увеличаването на обема на производството и продажбите и в този смисъл е основание да се счита, че е налице процес на излизане от кризата. Най-бързо излизат от кризата предприятията от групата 2812 „Производство на хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели“. Значително съкращение на персонала (22.4% от заетите в края на 2008 г.) е извършено през 2009 г. През 2010 и 2011 г. е отчетено увеличение на персонала, съответно с 10.5% и 12% спрямо предходната година. В края на 2011 г. броят на заетите почти достига броя на заетите от края на 2008 г. (96.2%). Аналогична е ситуацията и в група 2815 „Производство на лагери, предавки и съединители“. В края на 2011 г. броят на заетите в предприятията от тази група превишава броя на заетите в края на 2008 г. с 60% (таблица 9).

Най-труден е изходът от кризата за предприятията от подсектор 28.4 „Производство на обработващи машини“. След значителните съкращения на персонал през 2009 г. в по-малка степен съкращенията продължават и през 2010 и 2011 г. При предприятията от група 2841 „Производство на машини за обработка на метал“ броят на заетите в края на 2011 г. е 47.6% от броя на заетите в края на 2008 г. Аналогична е ситуацията в предприятията от група 2894 „Производство на машини за текстил, облекло, кожи и кожени изделия“, група 2899 „Производство на други машини със специално предназначение“ (таблица 9).

Таблица 9 **ИЗМЕНЕНИЕ НА БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ ПО ПОДСЕКТОРИ**

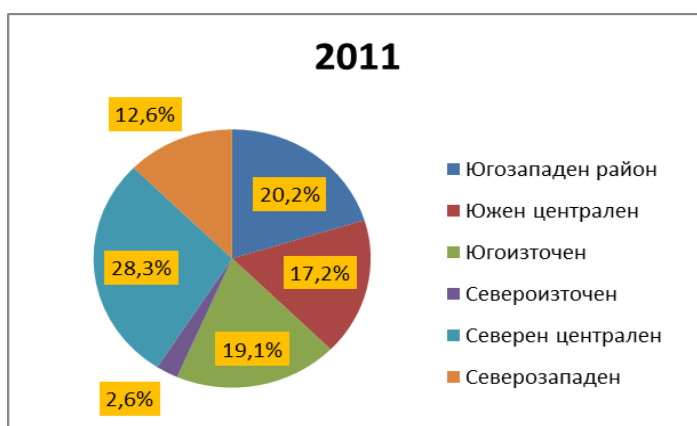
КИД 2008	Подсектор	Брой лица към 12.2008	2009/08 (+/-), броя	2010/09 (+/-), броя	2011/10 (+/-), броя	Брой лица към 12.2011
2811	Производство на турбини и двигатели, без авиационни, автомобилни и мотоциклети	991	-136	122	-188	789
2812	Производство на хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели	4319	-966	354	447	4154
2813	Производство на други помпи и компресори	531	-53	123	-116	485
2814	Производство на арматурни изделия	3684	-777	-88	1256	4075
2815	Производство на лагери, предавки и съединители	1933	-41	249	957	3098
Общо за подсектор 28.1		11 458	-1973	760	2356	12 601
2821	Производство на пещи и горелки	101	-2	-4	176	273

2822	Производство на подемно-транспортни машини	8017	-2117	-470	-246	5184
2823	Производство на офис техника, без компютърната	892	-77	95	293	1203
2824	Производство на преносими инструменти с вграден двигател	1881	-791	-10	104	1184
2825	Производство на промишлено хладилно и вентилационно оборудване	2252	-209	-129	87	2001
2829	Производство на други машини с общо предназначение, неklasифицирани другаде	2201	-149	-81	137	2108
Общо за подсектор 28.2		15 344	-3345	-599	551	11 953
2830	Производство на машини за селското и горското стопанство	1437	-282	-99	92	1148
Общо за подсектор 28.3		1437	-282	-99	92	1148
2841	Производство на машини за обработка на метал	2886	-1254	-176	-83	1373
2849	Производство на други обработващи машини	1031	-178	12	-75	790
Общо за подсектор 28.4		3917	-1432	-164	-158	2163
2891	Производство на машини и оборудване за металургията и леярството	779	-144	-98	270	807
2892	Производство на машини за добива и строителството	1171	-318	-115	197	935
2893	Производство на машини и оборудване за преработка на храни, напитки и тютюн	2985	-563	-54	308	2676
2894	Производство на машини за текстил, облекло, кожи и кожени изделия	285	-77	-31	-76	101
2895	Производство на машини за хартия, картон и изделия от хартия и картон	57	-11	-4	21	63
2896	Производство на машини за каучук или пластмаси	396	-94	-47	26	281
2899	Производство на други машини със специално предназначение, неklasифицирани другаде	2184	-297	-248	-11	1628
Общо за подсектор 28.9		7857	-1504	-597	735	6491

Източник: НОИ.

Следва да се има предвид, че наетите основно през 2010 г. и 2011 г. в повечето случаи са бивши работници и служители от същите предприятия и региони, които са били освободени от работа през предходните години. Поради тази причина в края на 2011 г. не се наблюдават съществени изменения в регионалното разпределение на заетите в машиностроителния сектор (фиг. 16).

Фиг. 16 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ ПО РЕГИОНИ, 2011 г. Източник: НОИ



Свиването на пазарите и обема на производството в условията на криза не са единствените фактори, обуславящи динамиката на заетите в сектор „Машиностроене” през периода 2008 - 2011 г. Налице са някои съществени изменения в професионално-квалификационната структура на заетите, най-общо изразяващи се в следното (таблица 10):

Таблица 10 Численост и относителни дялове на заетите в сектора по категории персонал към 31 декември на съответната година

Категории персонал	2008		2009		2010		2011	
	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%
Ръководители	2185	5.5	2291	7.2	2229	7.2	2292	6.7
Аналитични специалисти	2809	7.0	2395	7.5	2429	7.9	2709	7.9
Техници и други приложни специалисти	2724	6.8	2207	7.0	2246	7.3	2627	7.6
Помощен административен персонал	2225	5.6	1760	5.5	1683	5.5	1568	4.6
Персонал, зает с услуги, търговия и охрана	515	1.3	427	1.3	428	1.4	568	1.6
Квалифицирани работници	11 623	29.0	8339	26.3	8578	27.8	14 187	41.2
Машинни оператори и монтажници	10 352	25.8	7851	24.7	8278	26.8	4939	14.3
Професии, неизискващи специална квалификация	6714	16.7	5642	17.8	4346	14.1	4944	14.4
Без професионална група	942	2.3	839	2.6	661	2.1	608	1.8
Общо	40 089	100.0	31 751	100.0%	30 878	100.0%	34 442	100.0

Източник: НОИ.

- Увеличаване на относителния дял на квалифицираните специалисти в общата численост на персонала. В сравнение с 2008 г. броят на аналитичните специалисти, техници и други приложни специалисти през 2011 г. се увеличава с един процентен пункт.
- Ръст на относителния дял на квалифицираните производствени работници – квалифицирани работници и машинни оператори и монтажници в общата численост на заетите, общо с един процентен пункт през 2011 г. в сравнение с 2008 г.
- Намаляване на относителния дял на нискоквалифицирания персонал в общата численост на заетите през 2011 г. спрямо 2008 г. В групата на професиите неизискващи специална квалификация намалението е с два процентни пункта, при персонала без професионална група – с 0.5 процентни пункта.

В резултат на значителната динамика в числеността и структурата на персонала в периода на кризата, в края на 2011 г. се наблюдава съществено изменение на съотношението между професиите в групата на квалифицирания производствен персонал. Измененията са по посока увеличаване на относителния дял на квалифицираните работници, т.е. работниците с най-

висока квалификация в машиностроителното производство. Докато през периода 2008 - 2010 г. броят на тези работници е имал лек превес над броя на работниците от професията „машинни оператори и монтажници”, то през 2011 г. броят на квалифицираните работници е почти три пъти по-висок от този на машинните оператори и монтажници (фиг. 17). Това вероятно се дължи на оптимизация на професионално-квалификационната структура на персонала в редица предприятия, които са се възползвали от обстоятелството, че през 2011 г. пазарът на труда предлага квалифицирана работна сила, освободена от предприятията през 2009 и 2010 г.

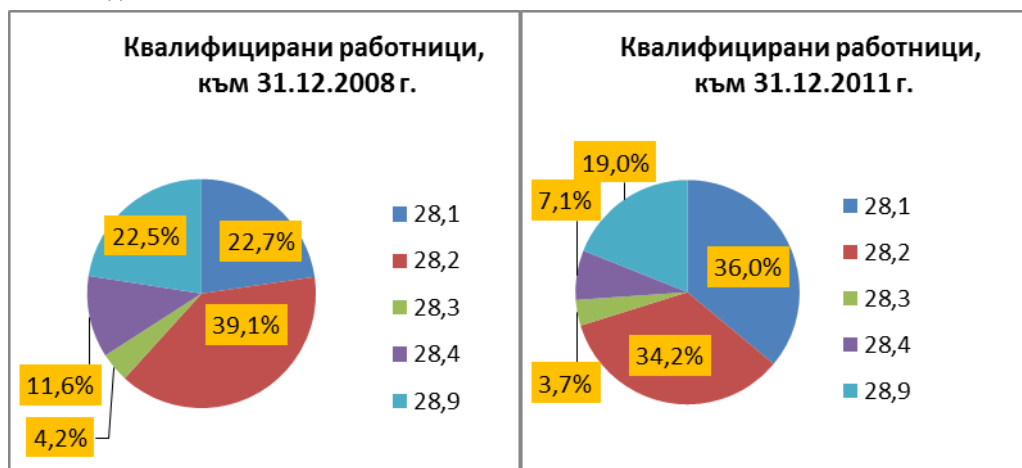
Фиг. 17 ИЗМЕНЕНИЕ НА ЧИСЛЕННОСТТА НА КВАЛИФИЦИРАНИТЕ РАБОТНИЦИ И МАШИННИТЕ ОПЕРАТОРИ И МОНТАЖНИЦИТЕ ЗА ПЕРИОДА 2008 - 2011 г.



Източник: НОИ.

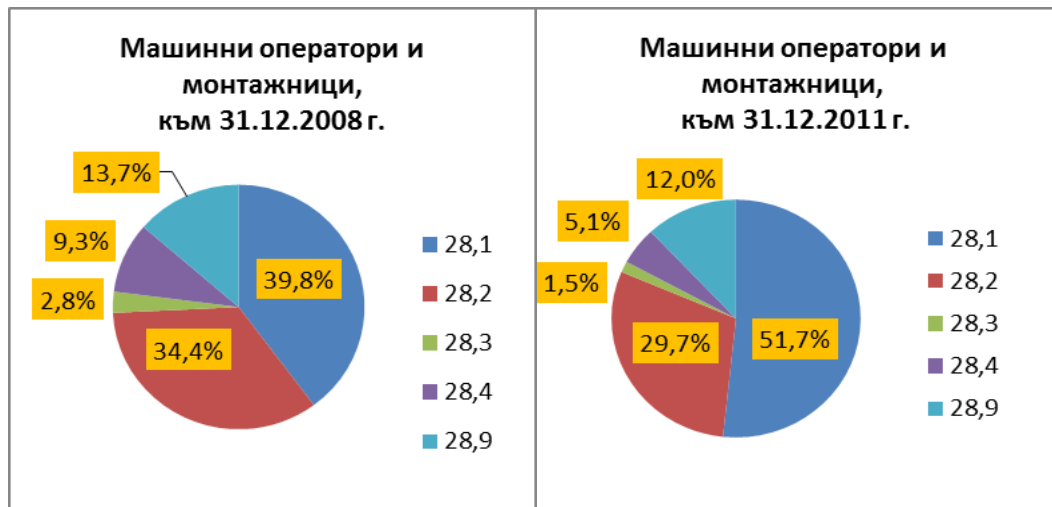
Данните показват, че измененията в структурата на квалифицирания производствен персонал са характерни преди всичко за подсектор 28.1 „Производство на машини с общо предназначение” (фиг. 18 и 19). Най-голям брой работници с висока квалификация са наети в предприятията от групите 2812 „Производство на хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели (през 2010 г. и 2011 г.), 2814 „Производство на арматурни изделия” (през 2011 г.), 2815 „Производство на лагери, предавки и съединители” (през 2010 г. и 2011 г.). В другите подсектори аналогична тенденция се наблюдава в групата 2823 „Производство на офистехника, без компютърна” (подсектор 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение”), където по-голям брой квалифицирани работници са наети през 2010 г. и 2011 г.

Фиг. 18 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА БРОЯ НА КВАЛИФИЦИРАНИТЕ РАБОТНИЦИ ПО ПОДСЕКТОРИ, ОТНОСИТЕЛНИ ДЯЛОВЕ В %



Източник: НОИ.

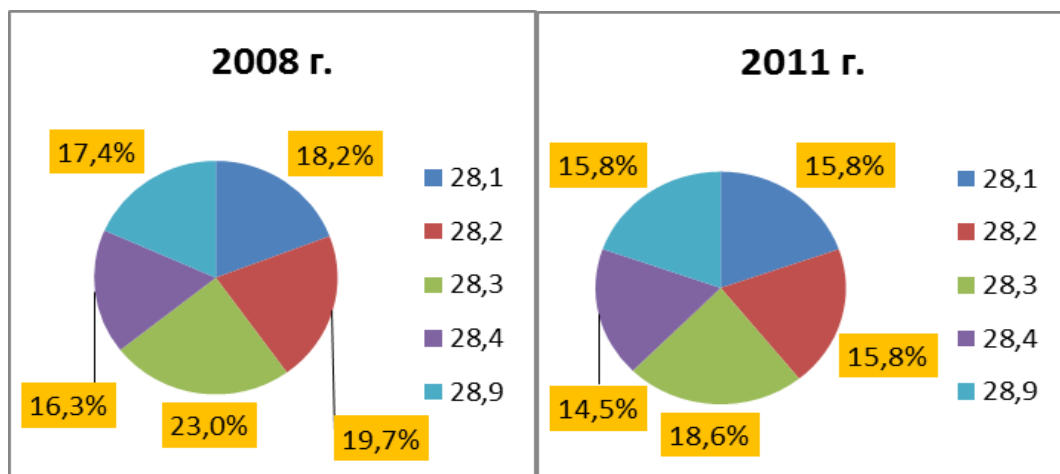
Фиг. 19 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА БРОЯ НА МАШИННИТЕ ОПЕРАТОРИ И МОНТАЖНИЦИТЕ ПО ПОДСЕКТОРИ, ОТНОСИТЕЛНИ ДЯЛОВЕ В %



Източник: НОИ.

Анализът на данните за периода 2008 - 2011 г. разкрива положителна тенденция, свързана с намаляване на числеността на работниците с ниска квалификация (заетите в професии, неизискващи специална квалификация и без професионална група). Относителният дял на работниците с ниска квалификация в общата численост на заетите в сектора през 2011 г. намалява в сравнение с 2008 г. от 18.6% на 15.8%. Намалява и относителният дял на неквалифицирания персонал в броя на заетите в отделните сектори (фиг. 20). Както се вижда от данните на фигурата относителният дял на работниците с ниска квалификация в отделните сектори се изменя в границите от 14.5% до 18.6% през 2011 г.

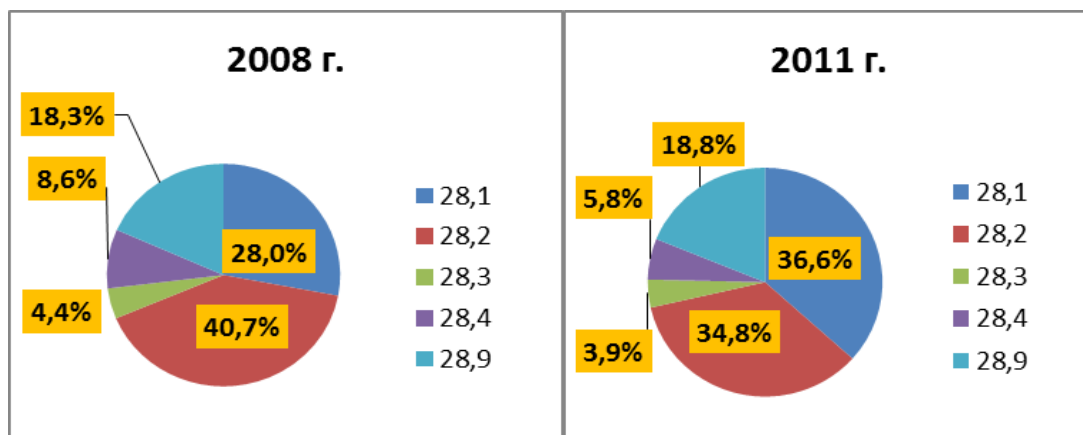
Фиг. 20 ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА НЕКВАЛИФИЦИРАНИЯ ПЕРСОНАЛ ОТ ОБЩИЯ БРОЙ НА ЗАЕТИТЕ В СЪОТВЕТНИЯ СЕКТОР



Източник: НОИ.

В резултат на измененията в професионалната и квалификационната структура на заетите в сектор „Машиностроене” се променя и разпределението на работниците с ниска квалификация по подсектори. Най-висок е броят на нискоквалифицираните работници в подсектор 28.1 „Производство на машини с общо предназначение” – 36.6% от общия брой на нискоквалифицираните работници в машиностроителния сектор в края на 2011 г. (фиг. 21).

Фиг. 21 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НЕКВАЛИФИЦИРАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕН ПЕРСОНАЛ ПО ПОДСЕКТОРИ



Източник: НОИ.

Независимо от високата динамика в числеността и структурата на персонала съотношението между броя на мъжете и броя на жените в сектора остава на едно и също равнище през целия анализиран период 2008 - 2011 г. - около 75% мъже и около 25% жени (таблица 11). Очевидно това е оптималната полова структура на заетите в машиностроенето. Отклонения (в рамките на 5-6 процентни пункта) от това съотношение се наблюдават в някои възрастови групи на заетите.

Таблица 11 Полова и възрастова структура на заетите в сектора

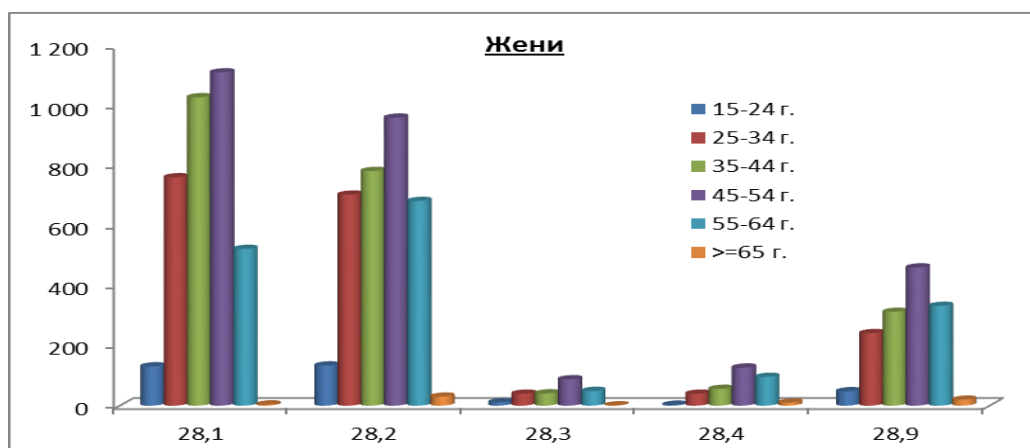
Брой заети	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	над 65 години	Общо
Общо							
2008	2156	7146	8898	12 013	9061	741	40 015
2009	1453	5798	7184	9512	6995	537	31 479
2010	1489	5579	7134	9075	6925	578	30 780
2011	1791	6379	8213	9792	7461	720	34 356
Мъже							
2008	1710	5066	6354	8707	7267	684	29 788
2009	1102	4031	5163	6854	5548	489	23 187
2010	1180	3894	5156	6563	5437	524	22 754
2011	1464	4591	5991	7043	5777	655	25 521
Жени							
2008	446	2080	2544	3306	1794	57	10 227
2009	351	1767	2021	2658	1447	48	8292
2010	309	1685	1978	2512	1488	54	8026
2011	327	1788	2222	2749	1684	65	8835
Дял от общия брой на заетите, %							
2008							
Мъже	79.3	70.9	71.4	72.5	80.2	92.3	74.4
Жени	20.7	29.1	28.6	27.5	19.8	7.7	25.6
2009							
Мъже	75.8	69.5	71.9	72.1	79.3	91.1	73.7
Жени	24.2	30.5	28.1	27.9	20.7	8.9	26.3
2010							
Мъже	79.2	69.8	72.3	72.3	78.5	90.7	73.9

Жени	20.8	30.2	27.7	27.7	21.5	9.3	26.1
2011							
Мъже	81.7	72.0	72.9	71.9	77.4	91.0	74.3
Жени	22.3	38.9	37.1	39.0	29.2	9.9	34.6

Източник: НОИ.

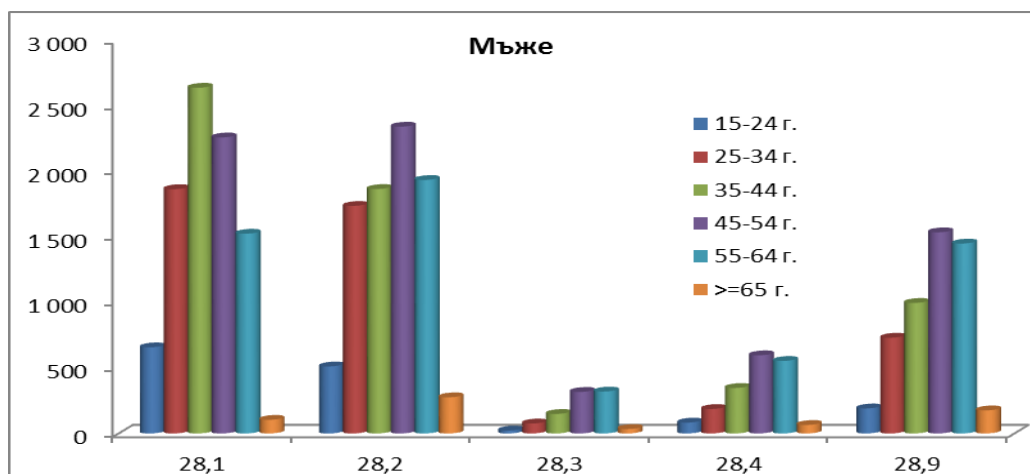
Във всички подсектори преобладаващата част от заетите-жени са във възрастова група от 45 г. до 54 г. Най-голям брой жени работят в подсекторите 28.1 „Производство на машини с общо предназначение” и 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение” (фиг. 22). Аналогична е ситуацията и при мъжете с изключение на подсектор 28.1 „Производство на машини с общо предназначение”, където най-голям е броят на заетите от възрастова група 35-44 г. (14.8% от заетите в подсектора – фиг. 23)

Фиг. 22 Брой на заетите - жени по подсектори, 2011 г.



Източник: НОИ.

Фиг. 23 Брой на заетите - мъже по подсектори, 2011 г.



Източник: НОИ.

През всички години на разглеждания период (2008 - 2011 г.) младите специалисти и работници (заетите във възрастови групи 15-24 г. и 25-34 г.) остава непроменен – около 23% (таблица 12). Приблизително на същото равнище – 22-23% от общия брой на заетите се задържа числеността на персонала във възрастова група 35-44 г. Над 50% от заетите през

всичките години са във възрастова група от 45 г. до 64 г. Заетите над 65 г. са около 2%. Независимо от силната динамика в числеността и структурата на персонала през периода на кризата 2008 - 2011 г. възрастовата структура на заетите се възпроизвежда без съществени изменения.

Таблица 12 Относителни дялове на заетите по възрастови групи, %

Възрастови групи Години	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	>=65 години
2008	5.4	17.9	22.2	30.0	22.6	1.9
2009	4.6	18.4	22.8	30.2	22.2	1.7
2010	4.8	18.1	23.2	29.5	22.5	1.9
2011	5.2	18.6	23.9	28.5	21.7	2.1

Източник: НОИ.

Цената на труда е важна характеристика на работната сила, която в голяма степен отразява и равнището на професионална квалификация и умения на работещите. От друга страна нивото на заплащане и доходи, които получават заетите в сектора са от определящо значение за привличането и подбора на висококвалифицирани специалисти. В настоящия анализ, като характеристика на равнището на доходи на заетите в машиностроенето през периода 2008 - 2011 г. е използван средният месечен осигурителен доход (по данни на НОИ).

В изследването на пазара на труда, извършено от БСК (вж. „Проучване на пазара на труда в България през 2011 г.”, БСК, София, декември 2011 г.) се посочва, че средният осигурителен доход (СОД) на един зает в машиностроителния сектор през 2010 г. е 622 лв., което подрежда сектора на осмо място сред икономическите дейности. Посочва се, че СОД на заетите жени в сектор „Машиностроене” е 574 лв. и е по-нисък с 41 лв. от средния за жените в страната (имат се предвид икономическите дейности от материалната сфера). При мъжете СОД е 638 лв. и е по-висок от СОД за страната с 38 лв. Достигнатият СОД при мъжете отрежда 8-мо място, а при жените 7-мо място на машиностроителния сектор сред 20-те икономически дейности в страната. В изследването са представени данни за периода януари-май 2011 г., от които е видно, че СОД на заетите в машиностроителния сектор е нараснал до 663 лв. и е с 81 лв. по-висок от СОД за основните икономически дейности. По отношение СОД на отделните категории длъжности в изследването са представени следните данни:

- СОД е най-висок за ръководните длъжности – 1195 лв. (с 29 лв. по-висок от СОД за същата категория заети в останалите икономически дейности);
- СОД за специалистите е 833 лв. (с 124 лв. по-нисък от СОД за същата категория заети в останалите икономически дейности);
- СОД за техническите и приложни специалисти е 724 лв. (с 82 лв. по-нисък от СОД за същата категория заети в останалите икономически дейности);
- най-нисък е СОД за персонала, зает с услуги за населението, търговията и охраната – 393 лв. (с 24 лв. по-висок от СОД за професията);
- СОД на квалифицираните работници е 642 лв. (с 98 лв. по-висок от СОД за същата категория заети в останалите икономически дейности);
- СОД на машинните оператори и монтажници е 601 лв. (с 62 лв. по-висок от СОД за същата категория заети в останалите икономически дейности)

Анализът на данните за СОД през периода 2008 - 2011 г. по отделни групи производства дава основание да се смята, че политиката на заплащане на труда през този период се формира под въздействието на два основни фактора:

- измененията в обема на производството и очакваните приходи от продажби, което предопределя необходимостта от снижаване или задържане на равнището на заплащане или създава възможности за повишаване на заплащането на особено важни за предприятието категории персонал или длъжности;
- начинът на оптимизиране на числеността на персонала в условията на криза.

Значителното съкращаване на персонал или разкриване на работни места може да се предхожда от по-дълбок анализ, чиято цел е разкриването на губещи дейности (продукти, услуги), дейности, които носят повече разходи отколкото приходи, дейности и работни места, чиито принос в крайния продукт не е очевиден, доказан или икономически обоснован, дейности, работни места, които се дублират, дейности, които могат да бъдат изпълнени с по-малко разходи и/или работни места (например, чрез аутсорсинг). В този случай се създават възможности не само за по-ефективна (по-качествена) оптимизация на числеността и структурата на персонала, но и възможности за икономия на разходи, които могат да бъдат използвани за повишаване на заплащането или допълнително стимулиране на основния персонал, който генерира доходи за предприятието.

Реалното проявление на тези фактори в практиката формира определено различие в динамиката на СОД в различните групи производства. В едни случаи, независимо от рязкото съкращаване на числеността на персонала през 2009 г. (а в някои случаи съкращаването на персонала продължава и през 2010 г.) СОД плавно нараства през 2009, 2010 и 2011 г. в сравнение с предкризисната 2008 г. Пример в това отношение са предприятията от група 2812 „Производство на хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели”, група 2822 „Производство на подемно-транспортни машини”, група 2849 „Производство на други обработващи машини” (таблица 14). Подобна ситуация може да бъде илюстрирана с данните, представени в долната таблица.

Таблица 13 Изменения в продукцията, персонала и СОД в група 2822 „Производство на ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНИ МАШИНИ”

Показатели	Години				
	2008	2009	2010	2011	31.12. 2011
Произведена продукция, млн. EUR	235.6	118.9	126.6	148.2	
Персонал, бр.	8017	-2117	-470	-246	5184
в т.ч. неквалифициран персонал	1490	-227	-453	-31	779
СОД	461.54	480.17	537.62	561.48	

Източник: МИЕТ, НОИ

Общият брой на съкращения персонал в сектор 2822 през 2009, 2010 и 2011 г. е 2833 души или 35% от числеността на персонала през 2008 г. Съкращения неквалифициран персонал през този период е едва 25% от общия брой съкратени служители и работници. Очевидно е, че подобни мащабни съкращения на персонала не могат да бъдат извършени без задълбочен анализ и преоценка на функциите и организацията на основните подсистеми – маркетинг, производство, управление, финанси. Нарастването на СОД в условията на силен спад на производството (спад от 50% на произведената продукция през 2009 г. в сравнение с 2008 г.), последван от ниски темпове на нарастване на произведената продукция (през 2011 г. произведената продукция е едва 63% от достигнатото ниво през 2008 г.), може да бъде

обяснено със стремежа на предприятията да запазят основното ядро от висококвалифициран персонал. При съществуващия недостиг на млади, висококвалифицирани кадри подобни действия са изключително важни, особено в районите с концентрация на предприятия със същия или сходен предмет на дейност (например, в района на гр. Пловдив функционират няколко предприятия за производство на подемно-транспортни машини, а така също и други предприятия, които търсят висококвалифицирани кадри от същите професии).

В други групи производства СОД показва значителна динамика в различни посоки. В група 2811 „Производство на турбини и двигатели” СОД през 2009 и 2010 г. нараства със 7% и 14% съответно спрямо 2008 г., но през 2011 г. отново спада до равнището на СОД през 2008 г. Аналогична е ситуацията в група 2813 „Производство на други помпи и компресори”, група 2894 „Производство на машини за текстил, облекло, кожи и кожени изделия”. В група 2891 „Производство на машини и оборудване за металургията и леярството” СОД остава по-нисък през 2009, 2010 и 2011 г. в сравнение с достигнатото равнище през 2008 г.

Таблица 14 **СРЕДЕН ОСИГУРИТЕЛЕН ДОХОД НА ЕДИН ЗАЕТ ПО ГРУПИ ПРОИЗВОДСТВА, ЛВ./МЕС.**

КИД 2008	Сектор	Година	Доход към 12.2008	Доход към 12.2009	Доход към 12.2010	Доход към 12.2011
2811	Производство на турбини и двигатели, без авиац., автомобил. и мотоц.		648.99	694.53	740.59	614.65
2812	Производство на хидравлични помпи, хидравл. и пневмат. двигатели		548.73	618.51	670.81	803.07
2813	Производство на други помпи и компресори		436.20	583.34	646.60	430.71
2814	Производство на арматурни изделия		468.16	627.35	577.60	797.37
2815	Производство на лагери, предавки и съединители		459.87	483.86	531.73	573.74
2821	Производство на пещи и горелки		445.08	399.87	453.55	533.34
2822	Производство на подемно-транспортни машини		461.54	480.17	537.62	561.48
2823	Производство на офис техника, без компютърната		719.66	840.77	962.27	930.21
2824	Производство на преносими инструменти с вграден двигател		549.15	492.03	566.12	654.47
2825	Производство на промишлено хладилно и вентилационно оборудване		466.28	480.57	508.87	560.09
2829	Производство на други машини с общо предназначение		475.36	519.09	576.11	611.34
2830	Производство на машини за селското и горското стопанство		410.56	432.65	506.89	498.06
2841	Производство на машини за обработка на метал		492.97	471.25	547.57	546.79
2849	Производство на други обработващи машини		411.66	431.12	452.47	581.17
2891	Производство на машини и оборудване за металургията и леярството		663.10	484.72	586.24	568.30
2892	Производство на машини за добива и строителството		558.43	611.81	654.86	722.75
2893	Производство на маш. и оборуд. за прераб. на храни, напитки и тютюн		473.11	475.56	520.86	580.21
2894	Производство на машини за текстил, облекло, кожи и кожени изделия		463.67	533.66	736.07	456.87
2895	Производство на машини за хартия, картон и изделия от хартия и картон		459.33	515.51	627.61	548.47
2896	Производство на машини за каучук или пластмаси		301.01	331.57	369.88	416.90
2899	Производство на други машини със специално предназначение		507.29	524.15	562.73	644.46

Източник: НОИ.

Основни изводи

1. През последните 4 години (2008 - 2011 г.), основно под въздействието на кризата в икономиката, е налице значителна динамика в броя на заетите в машиностроителния сектор. Общо за този период са освободени от работа 10 153 души и са назначени 4 494 души. Най-голям брой персонал е освободен в разгара на кризата през 2009 г. – 8 536 души. В края на периода – през 2011 г. броят на заетите в машиностроителния сектор е по-нисък с 14% спрямо броя на заетите в края на 2008 г.

2. Професионално-квалификационната структура на заетите се изменя в тесни граници (1-2 процентни пункта) с изключение на заетите от категориите „Квалифицирани работници“ и „Машинни оператори и монтажници“. Относителният дял на квалифицираните работници се увеличава от 29% в края на 2008 г. до 41.2% в края на 2011 г. Относителният дял на машинните оператори и монтажници намалява от 25.8% в края на 2008 г. на 14.3% в края на 2011 г. Малко вероятно е, в условията на криза, тези изменения да са резултат от промени в продуктовата структура и смяна на технологиите. По-вероятно е, при назначаването на нови работници по определени причини да е дадено предпочитание на длъжностите от категорията „Квалифицирани работници“. Относителният дял на нискоквалифицирания персонал в края на 2011 г. като цяло остава висок – 16.2%, въпреки намалението с повече от два процентни пункта в сравнение с 2008 г.

3. Независимо от динамиката на броя на заетите възрастовата и половата структура на персонала през 2009, 2010 и 2011 г. се възпроизвежда в конфигурацията от 2008 г. без съществени изменения. Повече от 50% от заетите в края на 2011 г. са във възрастовите групи над 45 години. Липсва тенденция на нарастване броя на младите работници и специалисти – относителният дял на заетите във възрастова група 15-24 г. в края на 2011 г. е 5.2% (в края на 2008 г. – 5.4%), а този на заетите във възрастова група 25-34 г. – 18.6% (в края на 2008 г. – 17.9%). При назначаването на нови работници в началото на изхода от кризата през 2010 и 2011 г. основно се разчита на освободени от работа през 2009 и 2010 г. Пазарът на труда в регионите, където са концентрирани машиностроителните мощности почти не предлага млади специалисти с нужната за машиностроенето образователна подготовка. Причините за това са известни от години – намаляване на броя на учебните заведения, намаляване на приема и липсата на мотивация у младите хора за получаване на образование по машиностроителните специалности.

4. Равнището на доходите (измерени чрез средния осигурителен доход) на заетите в сектора през разглеждания период (2008 - 2001 г.) се формира както под въздействието на обективни фактори, породени от кризата, така и под въздействието на мерките и действията на отделните предприятия, насочени към разкриване на вътрешни резерви. Като резултат, в едни групи производства се наблюдава плавно нарастване на СОД, а в други значителна динамика, изразяваща се в увеличаване и намаляване на СОД през отделните години. Трябва да се очаква, че въздействието на обективните фактори и реализирането (или нереализирането) на допълнителни (вътрешни) мерки са създали различни възможности на отделните предприятия да разрешат основния проблем, който може да създаде предпоставки за растеж в следкризисния период – запазване на висококвалифицирания персонал.

2.2.3. РИСКОВИ ФАКТОРИ

В настоящия раздел са представени основни рискови фактори, свързани с осигуряване на машиностроителните предприятия с необходимата работна сила и използването на работната

сила в процеса на машиностроителното производство. Разгледаните рискове имат отношение в една или друга степен както към състоянието и развитието на дейността на предприятията, така и към състоянието на заетите в предприятията.

На системно ниво могат да бъдат обособени две групи фактори – външни и вътрешни:

- външните рискове могат да бъдат следствие от развитие на нови глобални финансови и икономически кризи (аналогични на кризата, започнала през 2007 г.) или резултат от дълбоки изменения в близката обкръжаваща среда (икономическа и институционална);
- вътрешните рискове произтичат от условията и организацията на труда вътре в самите предприятия и имат непосредствено негативно влияние върху социалния статус, физическото и психофизиологическото състояние на всеки работещ.

Повишаването на степента на риск в дейността на всяко предприятие под въздействие на външни и вътрешни фактори, имащи отношение към работната сила оказва негативно въздействие върху равнището на производителността на труда и като краен резултат снижава неговата конкурентоспособност. Поради тази причина разкриването и оценката на риска, реализирането на мерки (самостоятелно, във взаимодействие с държавата или с други предприятия) за преодоляване на рисовете или смекчаване на последствията от тях върху дейността на предприятието и заетите е стратегическа управленска задача. Във връзка с това може да се отбележи следното:

1. Глобалната финансова и икономическа криза, която започна през 2007 г. засегна най-дълбоко преработващата промишленост и особено тези сектори, които произвеждат стоки с инвестиционно предназначение и други изделия за дълготрайна употреба. Към тях се отнася и машиностроителния сектор. По данни на ОИСП (OECD Employment Outlook 2010, р. 22) през четвърто тримесечие на 2009 г. в сравнение със същия период на 2008 г. спадът на заетостта в обработващата промишленост на страните членки на ОИСП е 8.7%, в добивната промишленост – 5.3%, в строителството – 7.7%, в енерго-, газо- и водоснабдяването – 2.2%, в търговията – 3.5%, в транспорта и съобщенията – 1.7%, във финансовото посредничество – 1.4%.

Отрасловите различия имат съществено значение за последствията от подобни глобални кризи. Рискът от загуба на пазари, доходи, заетост или фалит в условията на глобални кризи за машиностроителния сектор е по-висок от този в другите сектори на преработващата промишленост и се предопределя от рязкото снижаване на обема на производството и инвестициите.

По данни на Евростат спадът в обема на произведената продукция в преработващата промишленост в страната през 2009 г. в сравнение с 2008 г. е 22.4%, в машиностроителния сектор – 40.4%, в добивната промишленост – 19%, в строителството – 10.6%, в търговията – 10.2%. За същия период е реализиран спад в инвестициите, както следва: в преработващата промишленост от 38.3%, в машиностроенето – 51.8%, в добивната промишленост – 18.9%, в строителството – 46.6%, в търговията – 38.4%.

Измененията в работната сила са производни на измененията в обема на производството. Динамиката в производството се „транслира“ в изменение на показателите, свързани с работната сила: стойностни (работна заплата), количествени (численост на заетите), времеви (отработено време). В условията на криза такава „транслация“ може да се прояви в различни съчетания на показателите. Освобождаването на персонал (в началото нискоквалифициран, а със задълбочаване на кризата и висококвалифициран) е най-твърдото решение, както от

социална, така и от производствена гледна точка. Спадът в заетостта в разгара на кризата през 2009 г. спрямо 2008 г. в преработващата промишленост на ЕС е 5.9%, в преработващата промишленост на страната – 9.6%, в добивната промишленост – 11%, в строителството – 8.5%, в търговията – 6.9%, в машиностроенето – 18%.

2. Машиностроенето е експортно ориентиран сектор. Най-голям пазар за българската машиностроителна продукция са страните от Европейския съюз. През 2011 г. 76.4% от износа се реализира на европейския пазар. Най-големи търговски партньори на българските машиностроителни предприятия са фирми от Германия, Италия и Франция. Техническото и технологично обновяване на сектора, неговото развитие в съответствие със съвременните тенденции в машиностроенето зависи изключително от възможностите за реализиране на съвместни проекти и производствена дейност с европейски компании, от стабилността и разширяването на потребностите на европейския пазар.

Финансово-икономическата криза не само оказва негативно влияние върху динамиката на икономическото развитие на ЕС, но извади на показ дълбоки противоречия в модела на европейската интеграция и в значителна степен задълбочи редица икономически и социални проблеми в европейските страни:

- нисък ръст на съвкупния БВП;
- развитие на негативни социални процеси, свързани с продължаващия ръст на безработицата;
- увеличаване на безработицата сред младежите;
- ниска бюджетна дисциплина и увеличаване на бюджетните дефицити;
- изострянето на дълговите проблеми в Еврзоната подкопава устойчивостта на цялата икономика на ЕС;
- въвеждането на строги мерки за ограничаване на бюджетните дефицити в някои страни може да доведе до снижаване на потребителското търсене и инвестиционната активност.

В резултат на това, по мнението на редица експерти, съществува реална опасност икономиката на ЕС да изпадне в продължителна стагнация или изключително нисък растеж на БВП, при което е възможно свиване на пазара на стоки с инвестиционно предназначение, каквато е продукцията на машиностроенето. При развитието на подобна ситуация съществува риск за българското машиностроене, свързан с рязко намаляване на износа, свиване на производството и съкращаване на персонал, силно ограничаване на инвестициите и забавяне на растежа.

От друга страна, в последно време има все по-ясно разбиране за необходимостта от мерки за стимулиране на икономическия растеж. Преходът от политиката на бюджетните ограничения към политика на стимулиране на растежа без да се пренебрегват мерките за икономии и нормализация на бюджетните показатели може да осигури по-динамичен пазар и да създаде нови работни места. В този случай са важни потенциалните възможности на предприятията и сектора като цяло да осигурят по-бърз изход от кризата. Такива възможности създават наукоемките технологични иновации. Кризата, в това отношение, може да послужи като стимул за технологично обновяване на производството.

3. Действията на институциите в условията на криза могат да създадат допълнителни рискове за предприятията и работната сила в икономиката, в т.ч. и в машиностроителния сектор.

Институциите (институционалната среда) включват:

- институции, които имат отношение към пазара на труда – държавни органи и организации, работодателски организации, синдикални организации, браншови организации и др.;
- механизми – колективно договаряне, минимална работна заплата, минимални прагове на работната заплата, законодателство за защита на заетостта (наемане и освобождаване от работа) и др.

Активизирането на регулиращите функции на институциите по отношение на пазара на труда и измененията в механизмите, обикновено, са част от мерките за борба срещу кризата. Конфигурацията на институтите определя размера и структурата на разходите за приспособяване на предприятията към кризисните условия и по този начин стимулира предприятията да се движат в определено направление по отношение на работната сила. Преди всичко тя предопределя доминиращ механизъм на приспособяване на предприятията, насочвайки ги към количествена (чрез регулиране на числеността на персонала) или ценова (чрез работната заплата) адаптация към кризисните условия.

Действията на институциите и измененията в механизмите в условията на криза оказват различно въздействие върху предприятията и могат да имат различен ефект в отделните сектори на икономиката.

Измененията в правилата за наемане и освобождаване от работа в посока на засилване на защитата на заетостта могат да насочат предприятията към: по-широка диференциация на работните заплати; изменения в работното време (разпределение на работните часове в деня или седмицата, изменение на графика на работа, стъпаловиден ред за започване и завършване на работния ден и др.); съчетаване на различни видове заетост (пълна заетост, непълна/частична заетост), работа по индивидуален договор, дистанционна заетост, работа по повикване, лизинг на персонал (предоставяне на трудови услуги в рамките на аутсорсинг). Заетостта зависи не само от засилване на мерките за защита, но и от действията на институциите, които отговарят за работното време, работните заплати, формите на трудови отношения. Силната защита на заетостта при равни други условия подтиква работодателите да съкращават персонал.

От управленска гледна точка, за минимизиране на последствията от кризата върху работната сила съществено значение имат синхронизирането на измененията във всички правила и механизми, координацията при прилагането на мерките и взаимодействието между предприятията и институциите. Липсата на подобни предпоставки поставя предприятията в изключително рискова ситуация, изходът, от която е неопределен, както в краткосрочен план по отношение на работните заплати и заетостта, така и в дългосрочен план по отношение на производителността на труда и инвестициите в човешки капитал.

Институциите са призвани да насърчават производството, в основата, на което стои и мотивацията на хората. В случаи, когато други съображения вземат превес в действията на компетентните органи, насочени към създаването на обстановка на демотивация на работещите в предприятията, техните организации – работодателски и синдикални следва категорично да възразяват на това. Такъв е в момента случаят с намерението на държавата да повиши с различен процент пенсиите от 01.01.2013 г., с което ще демотивира и работодатели, и работещи да се осигуряват върху по-високи възнаграждения и ще се насърчи увеличаване проявленията на сива икономика, която априори изключва устойчивото развитие на

компаниите. Сред най-засегнатите в това отношение сектори ще попадне машиностроенето, което е със сравнително най-нисък дял на сива икономика и ще се насърчи процеса на напускане на квалифицирани кадри от него за работа в други сектори, където им се доплаща неофициално на ръка.

4. Съществува потенциален риск за развитието на машиностроителния сектор, основаващ се на разширяващия се дефицит на висококвалифицирани кадри. Превръщането на този риск в реален проблем с конкретни практически измерения за всяко предприятие може да означава:

- недопустимо забавяне или невъзможност да бъде извършено технологично превъоръжаване на производството в съответствие с тенденциите в машиностроителното производство и изискванията на пазарите и преди всичко европейския пазар;
- загуба на всякакви възможности за коопериране с водещи европейски производители поради технологична несъвместимост и липса на възможности за изпълнение на високотехнологични операции и дейности;
- нарастващи трудности по поддържане на високо качество на традиционните изделия, както и усъвършенстване на тяхното качество и развитие на продуктовата структура в резултат на което възниква опасност от загуба на позиции на европейския пазар.

Проблемът с недостига на висококвалифицирани кадри в машиностроенето вече излезе от своята скрита фаза на развитие и на настоящия етап е очевиден проблем за всички ръководители в машиностроенето. Проблемът има в по-малка степен количествени измерения. Това е проблем преди всичко на структурата и качеството (образователната и професионална подготовка) на работната сила в машиностроенето.

Възрастовата структура на заетите през последните 5 години остава неизменна и ежегодно се възпроизвежда в едни и същи пропорции. Младите специалисти във възрастова група 15-24 г. през всичките години на периода заемат нисък относителен дял: при аналитичните специалисти – 0.2-0.3%; при техниците и други приложни специалисти – 0.2-0.4%; при квалифицираните работници, машинни оператори и монтажници – 2.7-3.4% от общия брой на заетите. Липсва тенденция на нарастване на броя на тези специалисти, която може да създаде кадрови потенциал за усвояване на нови технологии, продукти и работни места. Част от причините за този проблем имат демографски характер – увеличаване броя на лицата в пенсионна възраст, намаляване делът на лицата до 15 г.¹ От друга страна, обаче, темповете на нарастване на безработицата сред младите хора във възрастова група 15-24 г. са едни от най-високите в ЕС. През периода 2008 - 2011 г. увеличението е с 14.6 пр.п., при 4.8 пр.п. за ЕС-27.² Другата част от причините са свързани с образователната система, мотивацията на младите хора и действията на предприятията от машиностроенето по привличане на млади хора на работа. Тъй като, в една или друга степен това е проблем и на други сектори от обработващата промишленост и извън нея, следва да се очаква, че осигуряването на производството с висококвалифицирани специалисти ще породви нови форми на конкурентна борба между секторите и това допълнително ще затрудни решаването на този проблем в машиностроенето.

В представения от БСК „Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България“ се посочва, че „над половината от работодателите в България (51%) срещат трудности при намирането на персонал за свободни работни места“. Отбелязано е, че средната

¹ Вж. Проучване на пазара на труда в България през 2011 г. БСК, София, с. 18.

² Вж. Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, София, 2012, с. 19.

стойност в световен мащаб е 34%. В същия анализ са представени 10-те най-търсени позиции за 2012 г., сред тях са: инженери (първо място), квалифицирани работници (второ място), ИТ специалисти (шесто място), оператори производство (десето място), т.е. професии, които формират облика на висококвалифицирания персонал в машиностроенето. Проблемите в образователната подготовка на специалисти за нуждите на машиностроенето са и количествени и качествени. Накратко те се изразяват в намаляване на броя на средните професионални училища и приема на младежи по машиностроителните специалности в т.ч. и във висшето образование, отсъствие на подбор и прием на немотивирани младежи за обучение по машиностроителните специалности, ниско качество на образователна подготовка дори и от гледна точка на съществуващите технологии и организация на труда в машиностроенето, недостатъчна или никаква изпреварваща образователна подготовка от гледна точка на съвременните тенденции в машиностроителните технологии.

Недостатъците в образователната подготовка, приемът на работа на хора с неподходящо образование водят до увеличаване на продължителността и разходите за професионална подготовка на новоприетите в предприятията. Съществуващата система за професионална подготовка, преподготовка и повишаване на квалификацията страда от същите проблеми, свързани с качеството на подготовката, както образователната система и като цяло се нуждае от сериозни промени и усъвършенстване в организационно, методическо и кадрово отношение.

Липсата на мотивация, особено у младите хора, за обучение в машиностроителните специалности и за работа в машиностроителните предприятия е реален факт, който в голяма степен може да обясни намаленият прием и отсъствието на подбор в училищата, липсата на подходящи кандидати за работа, дори и сред завършилите машиностроителни специалности. Много фактори, произтичащи от измененията в социално-икономическите условия, състоянието на предприятията от машиностроенето и ценностната система на младите хора влияят върху процеса на мотивация – работната заплата, работната среда, стабилността, която осигурява работата, възможностите за собствено развитие, полезност на работата, интерес към работата. Работната заплата, безспорно е един от най-важните фактори и като правило се приема за определящ при демотивацията на младите хора. Както беше показано в предходния раздел, средният осигурителен доход по всички категории персонал в машиностроенето не е по-нисък или надвишава средните стойности за съответната категория в страната. Затова в процеса на търсене на решения за намаляване на дефицита от висококвалифицирани кадри в машиностроенето е оправдано да се анализират и оценят всички фактори, свързани с мотивацията на младите хора. Голяма част от мерките, на тази основа, могат да бъдат реализирани от самите предприятия.

Като резултат от действието на изложените фактори, професионално-квалификационната структура на заетите в машиностроенето се възпроизвежда от година на година в почти неизменен или намаляващ функционален капацитет, основаващ се предимно на знанията, професионалните умения и опит на работниците и специалистите с дълъг трудов стаж.

Рискът, в този случай, се заключава именно в това, че на един етап формираният по този начин функционален капацитет (качество) на работната сила може да се окаже недостатъчен, за да посрещне нарастващите изисквания на новите технологии, партньорите по кооперираните производства и пазарите.

2.2.4. НОВИ РАБОТНИ МЕСТА – ХАРАКТЕРИСТИКИ И КАЧЕСТВО

Както вече беше посочено, основните направления на развитие на сектор „Машиностроене” в следващия период след 2011 г. са свързани с:

1. Разширяване на усилията и практическите възможности за производствено коопериране на предприятия от сектора с водещи европейски фирми. Независимо от конкретните форми на коопериране, последното по същество означава, че предприятието е включено в европейските производствено-технологични вериги, което създава най-добри предпоставки за технологично, пазарно и икономическо развитие на предприятието.

2. Усъвършенстване на качеството на традиционно произвежданите и добре позиционирани на пазарите изделия (обновяване на продуктовата структура), усвояване и пазарна реализация на изделия с нови функционални (качествени) параметри (развитие на продуктовата структура).

И двете направления са свързани с поетапно внедряване на съвременно производствено оборудване и технологии, аналогични или в максимална степен близки по характеристики до оборудването и технологиите на водещите европейски компании. Използването на технологии, отговарящи на съвременните тенденции в машиностроителното производство няма алтернатива, както от гледна точка на възможностите за коопериране и конкурентоспособност на продуктите, така и като условие за запазване на позициите и цялостно (производствено, икономическо и социално) развитие на сектора през следващия период до 2020 г.

Новите технологии предполагат създаване на нови работни места, които имат нови характеристики и нови изисквания към квалификацията на изпълнителите, което от своя страна ще доведе до промяна в числеността и структурата на персонала в машиностроителния сектор. Броят на работните места е пряко зависим от измененията в обема на производството и характера на технологичните промени, които създават възможности за разкриване на по-малко нови работни места с по-висока производителност.

В настоящия раздел е направен опит да се прогнозира изменението в числеността на заетите в сектора като резултат от разкриване на нови работни места. При изготвяне на прогнозните разчети се изхожда от разбирането, че обемът на производството в най-значителна степен предопределя числеността на персонала. Тази зависимост намери практическо проявление през 2009 г. в разгара на кризата, когато свиването на обема на производството беше последван от намаляване на числеността на персонала във всички подсектори на машиностроенето. Формално зависимостта може да бъде статистически обяснена с данни за производството и заетостта в сектора през периода 2000 - 2011 г. В случая обемът на производството се измерва чрез показателя „произведена продукция” в стойностно изражение. Коефициентът на корелация (R) между показателите „произведена продукция” и „брой на заетите” е най-висок (R=0.6) в подсекторите 28.2 и 28.4, в подсектор 28.1 – R=0.2, в подсектор 28.9 – R=0.3 и в подсектор 28.3 – R=(-0.1). Отрицателната стойност на коефициента в подсектор 28.3 означава, че измененията в персонала през периода 2000 - 2011 г. като цяло не са повлияни от динамиката на обема на производството. Ниските стойности в други подсектори (28.1 и 28.9) показват, че измененията в числеността на персонала са под влиянието и на други фактори, като например организационни – оптимизация на персонала независимо от измененията в произведената продукция. Влияние, също така, оказват различията в статистическите съвкупности вследствие измененията в НКИД 2003 и КИД 2008 г. Измененията в числеността на персонала през прогнозния период, естествено, включват

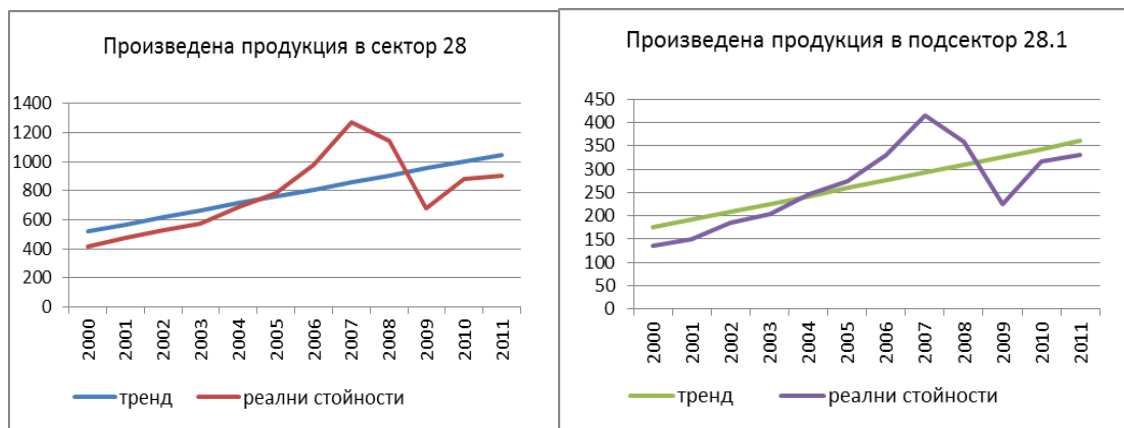
замяна на излезлите поради текучество, пенсиониране и други причини, както и новите работни места, създадени в резултат на измененията в технологиите.

Крайната цел на извършените разчети е да се представи едно виждане, изведено на базата на формални статистически данни и зависимости и експертни оценки на специалистите от ББКМ за измененията в обема на производството и числеността на персонала, в т.ч. създаването на нови работни места в машиностроителния сектор в периода 2012 - 2020 г. **Получените резултати могат да бъдат разглеждани само като една основа за разработване на сценарии за развитие на подсекторите в машиностроенето. Резултатите не отчитат евентуалното проявление на рисковите фактори, анализирани в т. 2.2.3, както и експертните оценки на ръководители и специалисти от водещите предприятия в подсекторите.**

Прогнозните разчети са извършени в следната последователност:

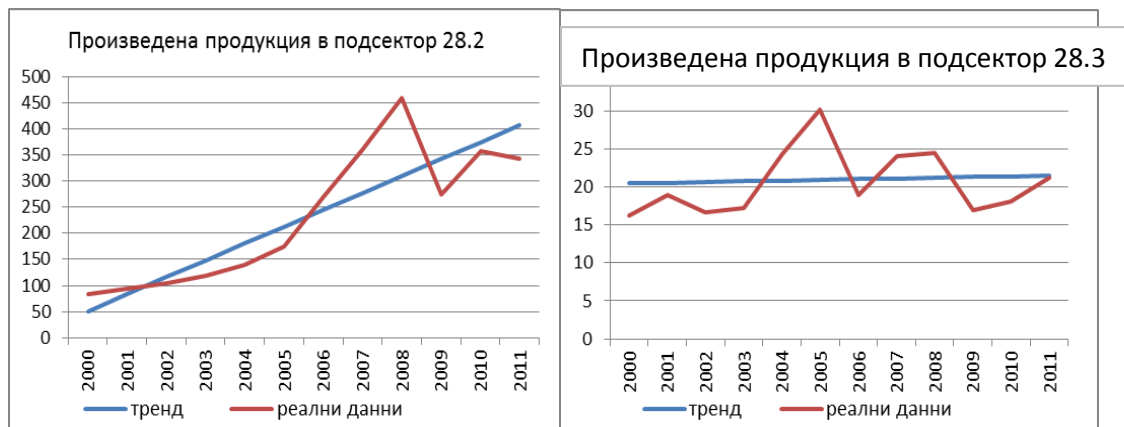
1. Определяне на тенденциите (трендовете) в изменение на стойността на произведената продукция в периода 2000 - 2011 г. За определянето на трендовете е използвана така наречената Time Series Forecasting техника на основата на линейни уравнения на регресия. Резултатите са представени на фиг. 24, 25 и 26.

Фиг. 24 Произведена продукция в сектор 28 и подсектор 28.1, млн. EUR



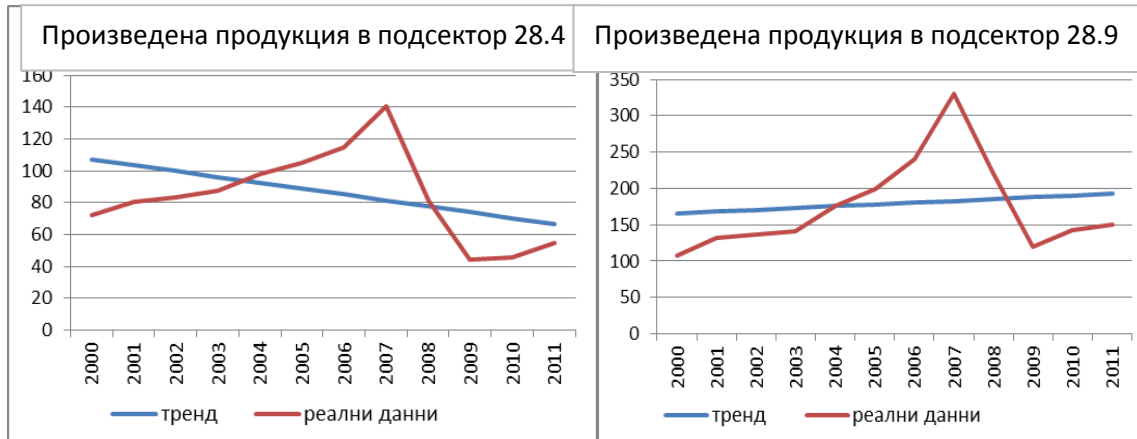
Източник: Евростат.

Фиг. 25 Произведена продукция в подсектори 28.2 и 28.3, млн. EUR



Източник: Евростат.

Фиг. 26 ПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ В ПОДСЕКТОРИ 28.4 И 28.9, МЛН. EUR



Източник: Евростат.

От фигурите е видно, че произведената продукция в сектора като цяло и в три от 5-те подсектора има ясно изразена тенденция на нарастване. В сектор 28.3 тази тенденция е по-слабо изразена. В подсектор 28.4 „Производство на металообработващи машини” е налице тенденция на значителен спад в произведената продукция през периода 2000 - 2011 г. Основната причина за намаляване производството на металообработващи машини след 2007 г. е ликвидацията на водещите до този момент производители на металорежещи машини в страната – „ЗММ” АД, София през периода 2007 - 2009 г. и „Машстрой” АД, Троян през 2008 - 2009г. През 2007 - 2009 г. преустановява дейността си и „Унитех” АД, Троян. Под рамките на технологичния минимум е намалено производството на „ЗММ Металик” АД, Пазарджик. Останалите производители на машини, въпреки че като цяло оцеляха, също бяха силно засегнати от икономическата криза поради срива на международните пазари, тъй като над 90% от продукцията им е предназначена за износ. Така например, останалият най-голям производител на металорежещи машини – универсални стругове и стругове с CNC управление намали производството си с около 70% през 2009 г. Намаленото производство доведе до намаляване на броя на заетите в предприятието – от над 500 души на около 320 в началото на 2012 г. Фирмата, в дадения случай оцеля главно в резултат на професионалния й мениджмънт. Продължава да е свит пазара при пресите (ексцентрик и хидравлични) на производителя „Вапцаров” АД, Плевен – на около 50% спрямо 2007 - 2008 г. С намаляващо производство след 2008 г. е и „ЗГММ” АД, Перник, като в момента то е и практически спряно. Продължава да е тежко положението на производителя на шлайфмашини – „ЗШМ” АД, Асеновград, произвеждащ в момента по няколко броя шлайфмашини годишно. На ниско ниво продължава да е производството на „Арсенал” АД, Казанлък (в производството на металорежещи машини). Незначително като обем е производството в малките предприятия от сектора.

2. На основата на линейните уравнения са изведени прогнозни разчети за показателя „произведена продукция” по подсектори и по години за периода 2012 - 2020 г. В прогнозните разчети за подсектор 28.4 са извършени корекции от експертите. Резултатите са представени в таблица 15.

Таблица 15 **ПРОГНОЗА ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА ОБЕМА НА ПРОИЗВЕДЕНАТА ПРОДУКЦИЯ В МАШИНОСТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР, 2012 - 2020 г., млн. EUR**

База	Прогноза								
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо за машиностроителния сектор (C28)									
900.8	1017.7	1052.7	1079.7	1123.6	1207.6	1263.7	1317.7	1371.6	1427.6
Подсектор 28.1 „Производство на машини и оборудване с общо предназначение”									
360.3	377.2	394.0	410.9	427.7	444.5	461.4	478.2	495.1	511.9
Подсектор 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение”									
343.3	360.6	373.9	380.2	405.5	467.8	500.1	532.4	564.7	596.9
Подсектор 28.3 „Производство на машини за селското и горско стопанство”									
21.2	21.6	21.7	21.8	21.9	22.0	22.1	22.2	22.3	22.4
Подсектор 28.4 „Производство на металообработващи машини”									
55.0	63.0	65.3	66.6	65.9	68.2	72.6	74.9	77.2	81.5
Подсектор 28.9 „Производство на други машини със специално предназначение”									
149.6	195.3	197.8	200.2	202.7	205.1	207.5	210.0	212.4	214.9

Източник: МИЕТ (данни за 2011 г.).

Очакваният ръст на произведената продукция през 2020 г. в сравнение с 2011 г. е 58.5% (в стойностно изражение – 526.8 млн. EUR.). Съставната годишна норма на растеж (Compound Annual Growth Rate - CAGR) е 5.2%. Съответните показатели за подсекторите са:

- подсектор 28.1 – ръст от 42.1% или 151.6 млн. EUR, CAGR = 4.0%;
- подсектор 28.2 – ръст от 73.9% или 253.6 млн. EUR, CAGR = 6.3%;
- подсектор 28.3 – ръст от 5.5% или 1.2 млн. EUR, CAGR = 0.6%;
- подсектор 28.4 – ръст от 48.2% или 26.5 млн. EUR, CAGR = 4.5%;
- подсектор 28.9 – ръст от 43.6% или 65.3 млн. EUR, CAGR = 4.1%.

3. На базата на данни за произведената продукция и броя на заетите за периода 2000 - 2011 г. са изведени уравнения на регресия, определящи зависимостта на броя на заетите от измененията в произведената продукция. Уравненията са използвани за определяне на очаквания (прогнозен) брой на заетите по подсектори и по години на периода 2012 - 2020 г. Някои от прогнозните разчети са коригирани от експертите. Резултатите са показани в таблица 16.

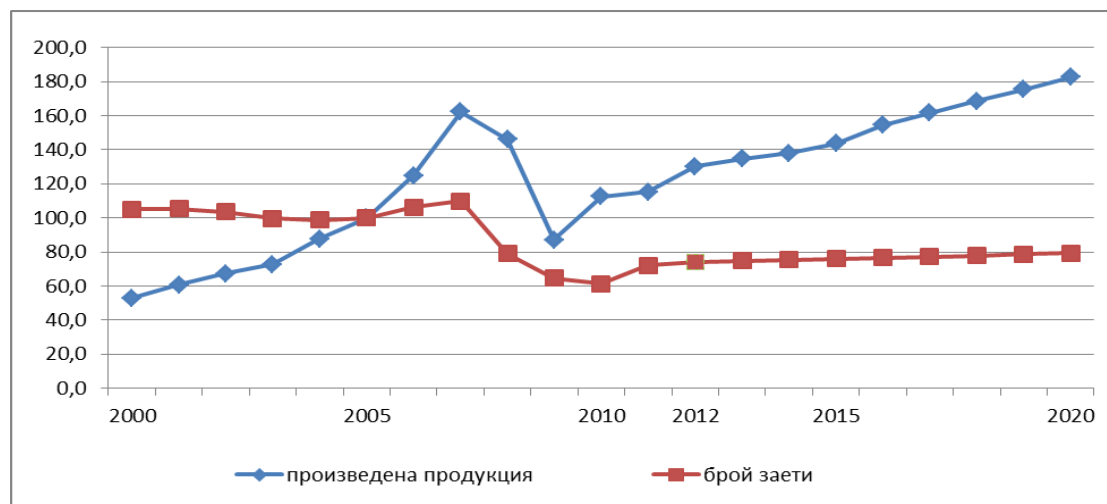
Таблица 16 **ПРОГНОЗА ЗА ИЗМЕНЕНИЕ БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ В МАШИНОСТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР, 2012-2020 г.**

База	Прогноза								
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо за машиностроителния сектор (C28)									
34 356	35 202	35 658	35 944	36 249	36 561	36 814	37 101	37 499	37 781
Подсектор 28.1 „Производство на машини и оборудване с общо предназначение”									
12 601	12 766	12 805	12 844	12 883	12 922	12 961	12 999	13 038	13 077
Подсектор 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение”									
11 953	12 203	12 433	12 663	12 892	13 122	13 351	13 581	13 810	14 040
Подсектор 28.3 „Производство на машини за селското и горско стопанство”									
1148	1170	1200	1226	1224	1223	1222	1221	1220	1219
Подсектор 28.4 „Производство на металообработващи машини”									
2163	2250	2383	2350	2380	2420	2400	2410	2420	2430
Подсектор 28.9 „Производство на други машини със специално предназначение”									
6491	6812	6837	6861	6870	6875	6880	6890	7010	7015

Източник: НОИ (данни за 2011 г.).

Прогнозираното увеличение на броя на зетите през 2020 г. в сравнение с 2011 г. е с 10% (3425 нови работни места). Очаква се през 2020 г. броят на зетите да достигне 37 771 души, което е съпоставимо с броя на персонала през 2008 г. (37 624 души). Съставната годишна норма на растеж (CAGR) е 1.1%. По отделните подсектори прогнозираното увеличение на персонала е както следва: подсектор 28.1 – 3.8% (476 нови работни места, CAGR = 0.4%); подсектор 28.2 – 17.5% (2087 нови работни места, CAGR = 1.8%); подсектор 28.3 – 6.2% (71 нови работни места, CAGR = 0.7%); подсектор 28.4 – 12.3% (267 нови работни места, CAGR = 1.3%); подсектор 28.9 – 8.1% (524 нови работни места, CAGR = 0.9%). През 2020 г. броят на работните места се очаква да бъде по-висок в сравнение с 2008 г. в подсектор 28.1 с 2210 броя, в подсектор 28.3 със 148 броя; в подсектор 28.9 с 521 броя. В подсектор 28.2 очакваният брой на зетите е с минимално превишение над равнището от 2008 г. а в сектор 28.4 броят на зетите в края на 2020 г. се очаква да бъде значително под равнището на 2008 г. (-1310 броя).

Фиг. 27 Индекси на изменение на произведената продукция и броя на зетите в машиностроителния сектор, 2000 - 2020 г., 2005 г. = 100, (2012-2020 г. прогнози)

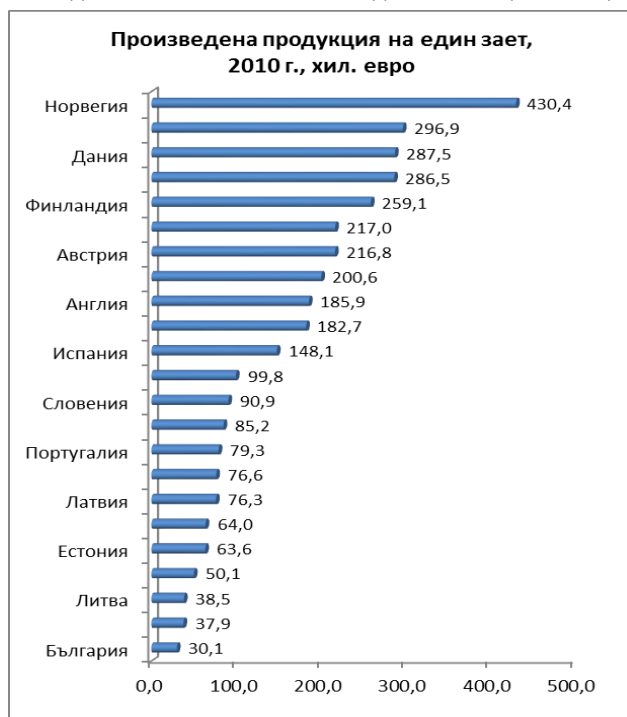


Източник: Евростат, НСИ, НОИ и прогнозни данни.

Като се имат предвид демографските фактори, в т.ч. емиграцията, състоянието и тенденциите в образователната и професионално-квалификационната подготовка, както и производственото, икономическо и организационно развитие на машиностроителния сектор в периода след 2000 г. може да се направи извод, че потенциалът за увеличаване броя на висококвалифицирания персонал в следващите години ще става все по-ограничен. Този проблем все повече ще се задълбочава поради действията на други страни от ЕС по привличане на висококвалифицирани специалисти поради общия недостиг на такива специалисти в самия ЕС.

Може да се направи преценка, че реализирането на целите за интеграция в европейските производствени вериги и производство на продукция с високо качество е възможно единствено чрез повишаване производителността на съществуващите и създаване на нови високопроизводителни работни места. Производителността в сектора, измерена чрез произведената продукция на един зает, на настоящия етап, е на най-ниско европейско равнище (фиг. 28).

Фиг. 28 Производителност (произведена продукция на един зает) в сектор C28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение“



Източник: Собствени изчисления по данни на Евростат.

Представените по-горе прогнозни разчети съпоставят на увеличението на работните места (3425 броя) увеличение на произведената продукция с 526.8 млн. EUR, т.е. по 153.8 хил. EUR на едно работно място за целия прогнозен период (2012 - 2020 г.). Това на практика означава, че се имат предвид високотехнологични, високопроизводителни нови работни места, което ще доведе до увеличение на средната производителност в отделните подсектори (таблица 17). Но дори и в този случай производителността в сектора ще продължи да бъде под средното европейско равнище.

Таблица 17 Производителност (произведена продукция на един зает) по подсектори, хил. EUR, (2012 - 2020 г. прогнозни данни)

2000 - 2007 средна	2008	2009	2010	2011	2012 - 2020 средна	2020
Общо за машиностроителния сектор (C28)						
14.4	30.4	22.1	30.1	26.2	34.8	39.5
Подсектор 28.1 „Производство на машини и оборудване с общо предназначение“						
2014.5	28.5	36.4	38.1	28.6	34.4	39.1
Подсектор 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение“						
13 649.8	32.4	23.3	33.7	28.7	40.0	46.3
Подсектор 28.3 „Производство на машини за селското и горско стопанство“						
6814.5	17.9	14.9	17.2	18.5	18.1	18.4
Подсектор 28.4 „Производство на металообработващи машини“						
13.3	21.8	16.1	19.4	25.4	27.7	29.4
Подсектор 28.9 „Производство на други машини със специално предназначение“						
13.0	29.3	19.3	22.9	23.1	29.7	30.6

Източник: Собствени изчисления по данни на Евростат, МИЕТ и НОИ за периода 2000 - 2011 г.

Създаването на нови високопроизводителни работни места на основата на поетапно внедряване на високопроизводително оборудване и нови технологии ще създаде нови изисквания към квалификацията и уменията на изпълнителите (работници и специалисти), както и необходимостта от специалисти и работници с нови професии. Очевидно е, че в преобладаващата си част за новите работни места са необходими млади хора с нова образователна и професионална подготовка. В резултат на това могат да се прогнозира изменения във възрастовата структура на заетите – в посока на увеличаване на относителния дял на заетите във възрастови групи 15-24 г. и 25-34 г. и в професионално-квалификационната структура на заетите – в посока на увеличаване на относителния дял на висококвалифицираните инженери-специалисти и работници от категориите аналитични специалисти, техници, квалифицирани работници, машинни оператори и монтажници. Едно предвиждане за очаквано изменение на професионално-квалификационната структура на заетите е представено в таблица 18.

Таблица 18 Очаквани изменения в професионално-квалификационната структура на заетите в машиностроителния сектор (2011 г. - реални данни, 2020 г. - прогноза)

Категория персонал	Аналитични специалисти		Техници и приложни специалисти		Квалифицирани работници		Машинни оператори и монтажници		Други	Общо
	брой	отн. дял	брой	отн. дял	брой	отн. дял	брой	отн. дял		
Сектор 28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение“										
2011	2711	7.9%	2627	7.6%	14 178	41.3%	4939	14.4%	28.8%	34 356
2020	3119	8.3%	3010	8.0%	16 194	42.9%	5557	14.7%	26.2%	37 781
Подсектор 28.1 „Производство на машини с общо предназначение“										
2011	822	6.5%	954	7.6%	5108	40.5%	2552	20.3%	25.1%	12 601
2020	863	6.6%	1002	7.7%	5366	41.0%	2681	20.5%	24.2%	13 077
Подсектор 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение“										
2011	1044	8.7%	985	8.2%	4842	40.5%	1469	12.3%	30.2%	11 953
2020	1305	9.3%	1231	8.8%	6054	43.1%	1837	13.08%	25.7%	14 040
Подсектор 28.3 „Производство на машини за селското и горско стопанство“										
2011	73	6.4%	58	5.1%	528	46.0%	74	6.4%	36.1%	1148
2020	80	6.6%	64	5.2%	579	47.5%	81	6.7%	34.0%	1219
Подсектор 28.4 „Производство на обработващи машини“										
2011	125	5.8%	150	6.9%	1012	46.8%	252	11.7%	28.8%	2163
2020	147	6.0%	176	7.2%	1188	48.9%	296	12.2%	25.7%	2430
Подсектор 28.9 „Производство на други машини със специално предназначение“										
2011	647	10.0%	480	7.4%	2688	41.4%	592	9.1%	32.1%	6491
2020	724	10.3%	537	7.7%	3008	42.9%	662	9.4%	29.7%	7015

Източник: НОИ (данни за 2011 г.).

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

Сегашното състояние на сектора е пряко свързано с последствията от икономическата криза, обхванала икономиката на страната през есента на 2008 г. През 2009 г. настъпи срив в износа на машиностроителна продукция, а през 2010 г. в реализацията на вътрешния пазар.

След 2009 г. износът се увеличава с високи темпове и намалява растежа си от началото на 2012 г. Вътрешният пазар продължава да е свит.

Броят на заетите в началото на 2012 г. е намалал с около 25% спрямо 2008 г. Около 10% от предприятията – предимно малки, но и средни и отделни големи преустановиха дейността си.

Настоящата 2012 г. е трудна за предприятията от сектор „Машиностроене” и оптимистичната прогноза за развитие, в случай че производството нараства с добри темпове е до края на годината тя да достигне в най-добрия случай 2011 г. Основание за очаквания за бързо ускоряване производството на машиностроенето през следващите 1-2 години също няма. Такива са поне прогнозите на анализаторите, които предвиждат забавяне в развитието на икономиката на страните от ЕС през следващите 1-2 години и препоръките им да се предприемат мерки за увеличаване износа в страни и региони извън ЕС. В момента над 60% от машиностроителната продукция се изнася в страните от ЕС.

В средносрочен план могат да бъдат формулирани следните задачи пред българския машиностроителен сектор:

- Запазване на завоюваните позиции на европейския пазар. Реализиране на възможностите за разширяване износа в страни от ЕС, за които до този момент са правени епизодични доставки. Пример в това отношение – фирма „Брист ХМ” АД, Брезник започна регулярен износ за Англия от началото на 2012 г., въпреки че през последните 20 години страната ни не е изнасяла там хладилна техника.
- Увеличаване на дела на новите изделия, произведени от българските машиностроителни предприятия, съотносими като параметри и технически характеристики, цени и качество на машините на водещите производители, съобразно потребностите на външния и вътрешен пазар. Добри примери в това отношение са фирмите „Раис” – ООД, Пазарджик, „ЗММ Стомана” – АД, Силистра, „ЗММ” – АД, Хасково, „АМК” – ООД, Габрово, „Цератицит България” – АД, Габрово, „М+С Хидравлик” – АД, Казанлък, „Оптикс” – АД, Панагюрище, „Капрони” – АД, Казанлък и др.
- Разширяване на пазарните позиции в страните извън ЕС и преди всичко в Русия и страните от Балканския регион.
- Създаване на смесени предприятия и/или кооперирано производство с водещи европейски производители или традиционни потребители на български машини (изделия на пневматиката, металообработващи машини, машини със специално предназначение и др.).

Машиностроенето в развитите страни се основава на високо ниво на научноизследователски и опитно-конструкторски разработки, на висока квалификация на работната сила и е насочено към създаването на технически сложна и висококачествена продукция. За българското машиностроене е характерна по-ниска стойност на работната сила, масово производство на изделия с по-висока трудоемкост и по-ниска техническа сложност. В условията на засилваща се конкуренция, както от страна на производители вътре в ЕС, така и извън ЕС, постигането на горните цели е възможно само по пътя на непрекъснато повишаване на качеството на машиностроителните изделия и повишаване ефективността на производството чрез:

- адаптиране към съвременните тенденции в производството на качествена машиностроителна продукция;

- снижаване на разходите за производство и реализация на продукцията;
- повишаване качеството на сервизното обслужване;
- повишаване качеството на работната сила.

Съвременните тенденции в машиностроителното производство, които формират качеството на изделията се свеждат преди всичко до:

- Агрегиране, свързано с изключване от технологичния процес на някои операции и оборудване и получаване на икономически ефект от внедряване и използване на агрегирано оборудване. Например, производството на металорежещи машини се измества от отделни специализирани към многоцелеви машини, съвместяващи максимално възможно количество операции. Това са гъвкави програмно управляеми обработващи центрове, които осигуряват огромна производителност и висока точност.
- Създаване на агрегати с голяма единична мощност, позволяващи изключване на ръчния труд за сметка на механизация и автоматизация на производствените процеси и съкращаване на разходите за поддържане и експлоатация.
- Разработване, производство и доставка на мини машини и оборудване за научни и заводски лаборатории, малки предприятия, индивидуални предприемачи и физически лица.
- Създаване на изделия, които са екологично безопасни и с намалено потребление на енергоресурси.
- Коопериране при създаването на нови изделия, което дава възможност да се използват иновационни технологични процеси, свързани с праховата металургия, нанотехнологиите и др.
- Производство на оборудване в комплект с механизми, манипулатори и роботи, позволяващи механизация и автоматизация на второстепенните производствени процеси – товарене, разтоварване, презареждане и управление на оборудването.
- Внедряване на роторни и роторно-конвейрни автоматични линии, позволяващи автоматизация на еднотипните процеси в серийното и масовото производства и повишаване на привлекателността на труда в преработващите предприятия за сметка на изключване на повтарящите се монотонни операции.
- Широко внедряване на информационните технологии, разработване и внедряване на микропроцесорни системи за управление на изделията и технологичните процеси.

Ключова тенденция при създаването на съвременните машини става пренасянето на функционалното натоварване на машината от механичните към интелектуалните компоненти. Компютърът съпровожда целият жизнен цикъл на създаване и експлоатация на техническата система. Все повече се използват информационно-комуникационни технологии на базата на автоматизирано оборудване за управление на проектирането, подготовката на производството, изготвянето, маркетинга и реализацията на изделията.

Изборът на конкретна стратегия за развитие, основана на съвременните тенденции в машиностроителното производство е проблем, който ще се решава в рамките на всяко едно предприятие в зависимост от съществуващото техническо и технологично равнище на производството, изискванията на потребителите (контрагентите), измененията във функционалните и качествени параметри на произвежданата продукция, въвеждането на нови продукти и финансовите възможности за инвестиране. При запазване на съществуващите

условия, когато в икономиката няма достатъчно стимули за разширено възпроизводство, липсват възможности за пълномащабно инвестиране, да се прогнозира бързи и дълбоки (кардинални) промени в технологичното равнище на машиностроителното производство е нереалистично. Незначителните положителни изменения в износа на отделни пазари (ЕС, Балкански регион, Русия и др.) не могат да доведат до сериозно натрупване на капитал и на тази основа чувствително разширяване на възможностите за техническо обновяване. Пробив в това отношение може да се очаква в тези предприятия, които са успели да привлекат допълнителен капитал (съвместни предприятия, кооперирано производство, нови инвеститори) и на тази основа да създадат условия за интензивно развитие – разширяване на производството, разширяване и/или оптимизиране на продуктовата структура, подобряване на функционалните (потребителски) и качествени параметри на произвежданата продукция. В допълнение към това, машиностроителното производство следва да бъде преориентирано към използване на по-ниско материалоемки, по-ниско енергоемки и по-ниско трудоемки технологии.

Над 90% от българските предприятия са малък и среден бизнес. Много от тях продължават да купуват използвана техника (втора ръка). Една от възможностите за увеличаване на продажбите на машиностроителна продукция на вътрешния пазар е да се предлагат изделия максимално пригодени към изискванията на тези предприятия – минимално енергопотребление, невисока цена, простота в експлоатацията, за да се използват от неквалифицирани работници, мобилност. В редица страни вече са популярни центрове за комплексна металообработка, създавани съвместно от няколко неголеми индустриални предприятия. Като правило, технологично ядро на центрoвете се явяват лазерните технологии, които позволяват интегрирана обработка на материала в достатъчно широк диапазон. Такива „лазерни ателиета” се използват и от по-големите машиностроителни фирми, които аутсорсват неосновни технологични операции с цел намаляване на разходите.

Редица български предприятия изпитват потребност от съществуването на такива центрове (фирми), на които да възлагат производството на определени детайли, а не да доставят съвременна техника при тях, която не са в състояние сами да натоварват. В същото време свиване на производството на производителите на машини през последните 2-3 години не създава предпоставки за инвестиции в създаването на такива центрове. Причина през изминалите години да не се създават подобни центрове (звена) беше и неконструктивизмът, проявяван от отделни фирми при избора на площадка за изграждане, въпреки убедеността им, че за тях ще бъде полезно такова звено да бъде създадено.

Пример за добре организирана дейност в това отношение е фирма „Ангел Стоилов 96” АД, утвърдила се като търсен доставчик не само на широка гама метали, но и на определени заготовки за машиностроителни предприятия от цялата страна.

Състоянието на мнозинството от фирмите в момента е такова, че не са в състояние да правят достатъчно инвестиции за техническо обновяване, но има и примери за обратното. „М+С Хидравлик” – АД, Казанлък работи в момента по реализирането на четвърти проект със съфинансиране по ОП „Конкурентоспособност” и неслучайно постоянно получава призове от националните бизнес класации, в т.ч. за компания за най-голямо усвояване на средства по европейските програми.

В най-общи линии състоянието и прогнозите за развитието на отделните подсектори (основни продуктови групи) е, както следва:

Въпреки големия срив в износа през 2009 г., ежегодно нараства обемът на **производството на машини и оборудване за произвеждане на ел. енергия**. Въпреки резервите, в момента от ускоряване развитието на подсектора възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), водещо до непосилното увеличаване на цената на ел. енергията, обемът на производството на техника и оборудване през следващите години ще се увеличава.

След 2009 г. ежегодно намалява **производството на металообработващи машини**. Страната е традиционно силна в производството на универсални машини (стругове, фрези), познати са на международния пазар и се търсят на него. Малко вероятно е търсенето чувствително да се увеличава в бъдеще. Намаляването на производството е в резултат и на преустановяване дейността на някои от производителите, в т.ч. водещи допреди 2-3 години.

Вниманието на производителите на металорежещи машини през следващите години следва да бъде насочено към усъвършенстването на машините, в т.ч. на машините с CNC управление, към усвояване производството на нови. Научно-техническият персонал във фирмите е недостатъчен за създаването на машини с CNC управление, неотстъпващи по параметри на водещите компании в света. Резерв в това отношение е по-широкото ангажиране на специалистите от техническите университети в страната и създаването на общи проекто-конструкторски колективи с водещите предприятия от бранша. Някои от фирмите, примерно „Раис“ – ООД, Пазарджик, успешно работи с чуждестранни фирми при усвояването на нови изделия.

По аналогичен начин се развива и производството на машини със специално предназначение. Най-големият производител на специални машини (по заявка на клиентите) в ЕС е Германия. Ръстът на продуктите на германските производители през 2011 г. е много висок и перспективата е търсенето да продължава да нараства. Основание за това им дава високият растеж на развиващите се страни като Китай, които се нуждаят от внедряването на най-съвременните, високотехнологични продукти.

Разработването със собствени сили на специални машини, конкурентни на международния пазар е нереалистично за България. Не се разполага реално с потенциал за това. Перспективата на производителите на машини (с CNC управление, специални машини и оборудване) е установяването на дългосрочно сътрудничество с водещи чуждестранни предприятия, разширяване и задълбочаване на съвместното производство, в т.ч. аутсорсинг. По мнение на ББКМ и до този момент има случаи на пропуснати възможности български машиностроителни фирми да станат поддоставчици на възли за водещи световни производители на машини.

Конкуренцията при пазара на **кари** от години е висока. Освен европейските производители, на него активно присъстват и тези от Азия, в т.ч. Китай. В годините на преход у нас са ликвидирани производствата на двигатели с вътрешно горене, щранговани профили, галови вериги, почти на постоянно токови двигатели, др. Те вече се доставят от внос и резервите в цените на крайните изделия са сведени до минимум.

Раздробена е собствеността. Предприятията, около 20 на брой, са предимно малки. Няма фирми с численост на персонала над 250 души.

Традицията и опитът в производството продължават все още да са капитал за разширяване и развитие на производството на кари у нас. Насочване вниманието към усъвършенстването на изделията от продуктовия сегмент, в който българските каростроители са традиционно силни, усъвършенстване и разширяване производството на кари за високо повдигане и др., и

разширяването на пазарите могат да доведат в периода 2014 - 2020 г. до утвърждаването на страната ни отново сред основните производители на качествени кари в международен план.

Това, че традициите и опитът в производството на кари у нас е предпоставка за неговото развитие се потвърждава и от успешното съвместно производство на кари на българската фирма „Димекс Лифт“ и голяма белоруска компания.

Развитие през последните години, в т.ч. във внедряването на нови съвременни технологии и изделия има в областта **на хидравликата**, при **производството на машини за хранително-вкусовата промишленост**, при **производството на прикачна селскостопанска техника**. Водещите предприятия в тях заделят ресурси и следят новостите в съответните производства, правят възможно да ги внедряват и разширяват пазарните ниши. Не случайно фирмите от машиностроенето са с най-голям брой одобрени проекти по линия на ОП „Конкурентоспособност“ в сравнение с другите сектори.

Широко използваните технологии в машиностроенето не се променят така динамично, както в ИТ сектора. При производството на отделни изделия могат да се използват нано материали, в дейността на редица предприятия да се внедряват нови технологии на рязане, на термообработка, на пластична деформация и др. Преобладаващата част от новите технологии в машиностроенето се внедряват с доставката на нова, съвременна техника и оборудване. Структурата на машиностроителното производство у нас е такава, че няма големи групи предприятия със сходно производство, за което да е създадена някъде съвършено нова технология, внедряването, на която ще издигне конкурентоспособността им на много по-високо ниво и фирмите от него трябва да се подготвят за нейното внедряване, като започнат и работа по подготовката на кадри, какъвто е замисълът на настоящия проект на БСК. В отделни производства и предприятия нови технологии се създават постоянно, редът и пътищата за внедряването им в отделни фирми са различни и в случай, че се наложи създаването на нов или допълни съществуващ квалификационен профил на ключова дейност в машиностроенето ще бъде направено в самата фирма.

Присъща иновативна характеристика при крайните изделия в подсектора производство на машини от машиностроенето е навременното внедряване (въвеждане) в тях на микроелектрониката при управлението, разкриващо нови възможности на машините. Разширяване приложението на ИТ технологиите и микроелектрониката в произвежданата техника води до увеличаване на нейните възможности и повишаване на конкурентоспособността.

Не е реалистично да се счита, че броят на заетите с горните дейности ще става с годините преобладаващ в машиностроителното производство поради неговата специфика, но броят и на предприятията, и на заетите несъмнено ще расте. За подготовката на кадри в тази област отделни технически университети – София, Габрово, вече разкриват и такива специалности. Тя е непосредствено свързана с автоматизацията и роботизацията на дейностите. Отделни, частни въпроси на предприятията в тази сфера следва да бъдат решавани с помощта на специалисти от ТУ и институтите към БАН. С два от институтите, работещи в тази област браншовата камара в проведе в началото на 2012 г. среща с участието на заинтересовани фирми.

Предприятията, в т.ч. не само от машиностроенето са частна собственост и тяхното организационно развитие зависи преди всичко от визията на собствениците, възможностите за развитие и качеството на мениджмънта. За да бъде конкурентно машиностроенето, е задължително за мнозинството от фирмите, и особено за производителите на крайни окомплектовани изделия, постоянно да увеличават броя на инженерно-техническите кадри и

да се грижат непрекъснато за тяхното професионално израстване и задържане на работа в предприятията. По структурата на състава си тези фирми от машиностроенето следва да бъдат иновативни и по броя на специалистите с висше образование, работещи в тези дейности. Извършеното от ББКМ проучване преди три години във връзка с разработването на иновационен профил за машиностроенето показва, че нещата у нас са далече от общоприетите европейски критерии за иновативност на предприятията по броя на специалистите с висше техническо образование.

Нарастването на капацитета на предприятията да разработват и внедряват иновационни технологии и продукти е свързано с участието им в различни форми на сдружаване за реализирането им с общи усилия на по-значими иновационни идеи с практическа насоченост. Организации, каквато е и ББКМ, следва постоянно да информират, разясняват и подпомагат фирмите при интерес от тях да участват в:

- иновационни и други клъстерни формирания;
- консорциуми за излизането с общи усилия на международните пазари;
- технологични паркове;
- други.

Основни изводи

1. Изхождайки от достигнатия етап в развитието на производствено-технологичните възможности и пазарното позициониране на машиностроителния сектор, прогнозните очаквания в периода до 2020 г. се свързват преди всичко с концентрация на усилията на предприятията за повишаване качеството на изделията и ефективността на производството. По този начин могат да се увеличат паричните потоци и да се разширят възможностите за инвестиране. В това отношение в по-изгодна позиция ще се окажат предприятията, които са успели да привлекат допълнителен капитал чрез смесени предприятия, кооперирано производство, аутсорсинг, нови инвеститори.

2. Дълбочината и скоростта на технологичните изменения под въздействието на тенденциите в машиностроителното производство е въпрос на стратегията за развитие на всяко машиностроително предприятие. Изборът на решения в тази посока, има характер на непрекъснат процес на адаптация и зависи преди всичко от целите и възможностите на самото предприятие. Съществено влияние, както върху изборът на решения, така и върху крайният резултат – общата ефективност от технологичните иновации, могат да окажат негативни изменения в параметрите (икономически и административни) на бизнес средата, които пряко или косвено влияят върху икономиката на предприятията.

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

1. Независимо от дълбочината и скоростта на изменения в технологичната база на производството, през следващите години все по-актуален и важен за ефективността на производството в повечето машиностроителни предприятия ще се оказва баланса между работните места и работната сила. Балансираността между работните места и работната сила в нейните количествени (съответствие между броя на работните места и числеността на

работната сила) и качествени измерения (функционално съответствие между качеството на работната сила и параметрите на работните места) е важен вътрешен резерв за икономически растеж, поради обстоятелството, че създава условия за максимално използване на основната производителна сила. Технологичните изменения под въздействието на научно-техническия прогрес и тенденциите в машиностроителното производство водят не само до изменения в количеството на работните места, но и до изменения в характеристиките на съществуващите работни места и създаване на нови работни места с нови характеристики. Балансираността е гъвкав механизъм. Измененията на параметрите и организацията на работните места изменят съдържанието на труда и, като следствие от това, се изменят професионално-квалификационните изисквания към работната сила. Рационализацията на работните места позволява в максимална степен да се съкрати делът на тежкия и неквалифициран труд, да се повиши привлекателността и да се подобрят условията на труд и в крайна сметка да се увеличи производителността на труда.

2. Възможните изменения в параметрите на работните места, под въздействието на тенденциите в машиностроителното производство, въвеждането на нова техника и технологии, увеличаване на производството и разширяване на продуктовата структура могат да бъдат групирани в две направления:

а) Изменения в социално-икономическите параметри на работното място:

- функционално съдържание на труда;
- степен на сложност на извършваната работа;
- изисквания към изпълняващия работата (характеристика на работната сила);
- принадлежност към определена професионална група;
- изисквания за изменение на съдържанието на труда

б) Изменения в организационно-техническите параметри на работното място:

- степен на механизация и автоматизация;
- ниво на специализация;
- количествени характеристики на работното място (например, количество обслужвани машини).

3. Измененията в параметрите на работните места обуславят съществени изисквания към функционалните качества на работната сила. Очакваните изменения са в следните направления:

а) Стремех към знание, творчество и гъвкавост. Работникът става участник в иновационните процеси. Той е поставен в работна среда, която го подтиква да се занимава непрекъснато и целенасочено с търсене и реализация на нововъведения, повишаващи ефективността на производството.

б) Разширяване на техническата и технологична въоръженост на работника, като база за използване на оборудване от по-ново поколение.

в) Повишаване на информационната въоръженост на работника – разширяване на знанията за информационните технологии, което позволява дистанционен обмен на резултатите от труда и автоматизирано изпълнение на производствени задачи.

Измененията в системата „работни места - работна сила“ ще доведе до промени във функционалното съдържание на някои от съществуващите професии и длъжности, а така също и до поява на някои нови професии и длъжности в машиностроителните предприятия.

4. Технологичното обновление и засилването на конкуренцията на европейския пазар обуславят необходимостта от **нова професия в машиностроенето**, условно наречена **„инженер-мениджър“**, който има дълбоки знания в областта на общото машиностроене, маркетинга на продукцията на високите технологии, логистиката, производствения мениджмънт, търговското право и управление на качеството на машиностроителния бизнес. Задачите на маркетинга и качеството на високотехнологична машиностроителна продукция се решават значително по-успешно от специалисти с базова техническа подготовка и допълнителна управленска и икономическа подготовка. По същество това е нов модел специалист, подготвен за нуждите на машиностроенето, който съчетава фундаменталните знания на инженер и широка допълнителна подготовка в областта на икономическите и управленски дисциплини. Допълнителната подготовка е целесъобразно да се организира в магистърската степен, например в специалности като „Иновации и пазар на машини и оборудване“, „Управление на качеството на машиностроителната продукция“ и др.

5. Процесът на формиране, изменение и развитие на системата от знания, умения и компетенции на работната сила в машиностроенето може да бъде успешен само ако се основава и е неразделна част от **общия механизъм на квалификационни стандарти**, който включва:

а) **Европейска квалификационна рамка (ЕКР)**. ЕКР е обща европейска референтна рамка, която установява връзки между националните квалификационни системи, изпълнявайки функцията на инструмент за обяснение на съдържанието и повишаване на разбираемостта на квалификациите в рамките на различните страни и системи в Европа. Рамката поставя две основни цели: насърчаване на мобилността на гражданите между отделните страни и улесняване на тяхното обучение през целия живот. В рамките на ЕКР резултатът от обучението се дефинира като показател за онова, което учащият знае, разбира и може да направи при завършване на учебния процес. Поради това, ЕКР поставя акцент върху резултатите от ученето, а не върху вложените средства, например, неговата продължителност. Резултатите от обучението са конкретно описани в три категории – знания, умения и компетентности. Това показва, че квалификациите – в различни съчетания – обхващат широк спектър резултати от обучението, включително теоретични знания, практически опит и при водеща роля на уменията за работа в екип.³

б) **Национална квалификационна рамка (НКР)**. НКР обхваща цялата образователна система и всички квалификации в нея. Тя включва девет нива, които съответстват на етапите на обучение и на придобиваните квалификации в системата на училищното образование (общо и професионално), обучението в професионален колеж след завършване на средно образование, квалификациите, придобивани в системата на висшето образование - образователно-квалификационните степени „бакалавър“, „професионален бакалавър“ и „магистър“ и образователната и научна степен „доктор“. Всички тези нива се основават на ориентирания към резултатите от ученето подход и са описани в: знания (теоретични и/или фактологически), умения (познавателни и практически) и компетентности (лични и професионални).⁴

³ МОН, www.minedu.government.bg/opencms/opencms/.

⁴ МОН, www.minedu.government.bg/opencms/opencms/.

в) **Секторни компетентностни модели (СКМ).** СКМ определят необходимите знания, умения и компетенции от гледна точка интересите и спецификата на сектора. СКМ трябва да бъдат обвързани с НКР и съответните европейски секторни модели. Секторните компетентностни модели имат две основни цели:

- да се определят рамките за балансиране на придобиваните квалификации в образователната система и изискванията към базовите, специфични за машиностроенето професии;
- да се зададат направленията за изпреварваща образователна подготовка, с оглед тенденциите в развитието на машиностроителното производство.

СКМ се разработват по основните (базови) професии в сектора и включват следните основни характеристики: степен на професионална квалификация, условия на труд, необходим професионален опит, знания, умения, компетентности (лични и професионални) – самостоятелност и отговорност, компетентности за учене, комуникативни и социални компетентности, професионални компетентности. Към момента за машиностроителния сектор са разработени 12 компетентностни модела за ключови машиностроителни професии – инженер-конструктор, инженер-технолог, настройчик на металорежещи машини с ЦПУ, контролор по качеството, заварчик, електрозаварчик, машинен оператор на металообработващи машини, машинен оператор на металообработващи машини с ЦПУ, шлосер-монтажник, монтажник хладилни и климатични инсталации, стругар, фрезист.

В резултат на допитване в 10-те структуроопределящи (пилотни предприятия от подсекторите на машиностроенето), като особено важни/ключови длъжности допълнително се очертават като такива:

1. началник цех (производствен) – код НКПД 13215004;
2. ръководител отдел „Човешки ресурси” – код НКПД 12126003;
3. ръководител звено (участък); ръководител структурно направление – код НКПД 24316002;
4. експерт маркетинг – код НКПД 24316002.

Предвид въвеждането на законодателството на ЕС в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух (Регламент (ЕО) 842/2006 и прилагащите го регламенти) се очертава като значима длъжността:

5. инженер отоплителни, вентилационни и охлаждащи системи и инсталации (инженер супервайзер) – код НКПД 21446030.

Тези длъжности са идентифицирани от фирмите като „особено важни“ при отчитане на следните фактори:

- пряка връзка със стратегиите за развитие на сектора и бизнес процесите;
- широко приложима професия/длъжност с особено голям принос за производството;
- необходима във връзка с въвеждането на нови технологии и процеси;
- необходима във връзка с усвояването на нови изделия и усъвършенстването на произвежданите;
- въведени нови изисквания от европейското законодателство, свързани с опазването на околната среда (длъжност 5).

С оглед на горните изводи, би било полезно да се разработят през 2012 г. компетентностни модели за идентифицираните 5 длъжности.

6. Машиностроителните предприятия могат да използват секторните компетентностни модели за подбор, оценка и професионално развитие на собствения персонал. Реализирането на националния проект за изграждане на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони съществено ще подпомогне, както висшите и средни училища, така и предприятията в подготовката и осигуряването на висококвалифицирани кадри в машиностроенето.

Където е необходимо, предприятията могат да допълват и конкретизират секторните модели с оглед на тяхната специфика. Това означава, че организацията на системите за управление на персонала трябва да включва като своя системна част механизъм за разкриване, анализ и оценка на дисбаланса между изискванията на работните места и компетенциите на персонала в текущ и дългосрочен период. Усилията трябва да бъдат насочени към разкриване на дисбалансите и очакваните изменения в компетенциите на всички нива:

- На индивидуално ниво: Какви умения и компетенции не достигат (липсват) на отделния индивид, за да изпълнява качествено задълженията на работното си място?
- На ниво подразделения: Какви умения и компетенции не достигат на подразделението, за да реализира поставените цели?
- На висше управленско ниво: Какви нови умения и компетенции са необходими за постигане на стратегическите цели на предприятието, за повишаване на качеството на продукцията и развитие на продуктовата структура, за запазване на съществуващите и завоюване на нови пазарни позиции?

2.5. ДЕФИНИРАНЕ НА ДЕФИЦИТНИ ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ В СЕКТОРА

В книгата си „Следващите 100 години – прогноза за 21 век”, Джордж Фридман пише: „Най-важният факт на 21 век ще бъде краят на бума на човешката популация. През 2020 г. броят на пенсионерите ще бъде огромен и това ще резултира в масов недостиг на работна ръка. Тази промяна ще ни застави да увеличаваме производителността на труда и ще направи света още по-зависим от технологиите, в частност от роботите. ... Професионалистите във физическите науки, инженеринга и здравеопазването ще бъдат най-търсени”.

Осигуряването на квалифицирана работна сила за промишленото производство в настоящия момент и в близкото бъдеще е най-голямото предизвикателство пред ЕС. Дефицитът на квалифицирана работна сила се превръща в основен фактор за икономическия просперитет на европейската общност. През февруари 2010 г. Европейската комисия публикува доклад на експертна група – „New Skills for New Jobs: Action Now”. A report by the Expert Group on New Skills for New Jobs prepared for the European Commission, february 2010.

В този доклад, както и в други официални публикации се посочва:

- В Европа има дефицит от 20 млн. квалифицирани работници. Този дефицит ще се задълбочава и потребностите от квалифицирана работна сила за работни места, които ще се появят през 2020 г. няма да бъдат удовлетворени.
- През следващото десетилетие (до 2020 г.) се очаква работните места да нараснат до 80 млн., в т.ч. 7 млн. нови работни места. Около 16 млн. от тези работни места ще изискват работна сила с висока квалификация.⁵

⁵ Вж. <http://bertmaes.wordpress.com/report-skills-shortage>.

- В Европа има 22.9 млн. безработни, в т.ч. 5 млн. безработни млади хора. В същото време предприятията от преработващата промишленост изпитват остра нужда от квалифицирани специалисти и работници.⁶
- Около една-трета от населението в Европа на възраст между 25 и 64 г. (около 77 млн. души) нямат никаква или имат ниска квалификация и едва една-трета от населението в тази възрастова група имат висока квалификация. През 2020 г. се очаква относителният дял на населението с висока квалификация да бъде повече от една трета, със средна квалификация – около 50% и с ниска квалификация – да спадне до 15%.⁷
- Заетостта сред хората с висока квалификация в ЕС е 83.9%, сред тези със средна квалификация – 70.6% и сред тези с ниска квалификация – 48.1%.⁸
- Между 10% (Германия) и 30% (Словения) от предприятията в преработващата промишленост понесат значителни загуби от произведена продукция поради недостиг на квалифицирани работници. Тези загуби непрекъснато нарастват след 2005 г.⁹
- Най-голямата икономика в Европа – Германия изпитва недостиг на квалифицирана работна сила в преработващата промишленост, инженеринга, металообработката и електротехниката. В доклад на Министерство на икономиката¹⁰ загубите на добавена стойност от незаети работни места през 2007 г. се оценяват на около 1% от БВП (около 20 млрд. EUR).
- Много от работните места, които ще се появят през 2020 г., не съществуват сега и не могат да бъдат точно характеризирани. Това изисква формирането на по-широки и по-задълбочени знания, умения и компетентности.
- Нарастването на инвестициите, емиграцията, нерационалната професионално-квалификационна структура, ниската мобилност на населението в Източна Европа също доведе до разрастващ се дефицит на квалифицирана работна сила.¹¹

С излизането на българското машиностроене от кризата дефицитът на квалифицирани кадри ще нараства. Изострянето на този проблем в рамките на ЕС, по-широкото отваряне и либерализиране на пазара на труда в ЕС, разширяването и облекчаването на миграционните процеси в ЕС ще създадат допълнителни условия за движение на квалифицирана работна сила към други страни, които предлагат по-добри условия за живот и работа. Твърденията, че страната все още разполага с достатъчно квалифицирани кадри и поради това е привлекателна за чуждестранни инвеститори вече не се приема еднозначно. Извършено проучване за нагласата на германските инвеститори да изградят мощности у нас показва, че 30% от тях не желаят да правят това поради недостиг на квалифицирани кадри.

Над половината (51%) от работодателите в България срещат трудности при намирането на персонал за ключови работни места.¹² Според цитираното изследване сред най-дефицитните професии в България през 2011 и 2012 г. са основни професии в машиностроенето – инженери,

⁶ Вж. <http://bertmaes.wordpress.com/report-skills-shortage>.

⁷ Вж. New Skills for New Jobs: Action Now, p. 8, p. 15.

⁸ Вж. New Skills for New Jobs: Action Now, p. 10.

⁹ University of Bremen (Germany): SOS Shortage of Skilled Workers: A comparison of the European Metal Industry and Electrical Industry, July, 2008.

¹⁰ <http://www.workpermit.com/news/>.

¹¹ <http://www.ft.com>.

¹² Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012, с. 42.

квалифицирани работници, IT специалисти, мениджъри продажби, оператори в производството (таблица 19).

Таблица 19 Най-търсени позиции на пазара на труда в България, 2011 – 2012 г.

2011 г.	2012 г.
1. Инженери	1. Инженери
2. Мениджмънт	2. Квалифицирани работници
3. Квалифицирани работници	3. Мениджмънт
4. Секретарки, лични асистентки, административни асистенти и офис мениджъри	4. Счетоводители и финансисти
5. Техници	5. Търговски представители
6. Шофьори	6. IT специалисти
7. IT специалисти	7. Шофьори
8. Търговско представители	8. Персонал за ресторанти и хотели
9. Счетоводители и финансисти	9. Мениджъри продажби
10. Машинисти/машинни оператори	10. Оператори производство

Източник: Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р. България, БСК, 2012 г.

Все по-трудно предприятията от машиностроенето намират подготвени **специалисти за работа с машините със CNC управление**. Това не се отнася за обикновени оператори, извършващи рутинни операции на машини с CNC управление, а за специалисти с възможност да работят с програми, да пренастройват машините, да имат подготовката по-бързо да започват да работят с нова техника. Поради своята трудност професията не е привлекателна за младите хора, в резултат на което почти няма паралелки в професионалните гимназии, които да готвят кадри – машинни техници за работа с машини с CNC управление. През последните 2 години е закрыта паралелката и в Професионалната гимназия в Габрово, която е сред водещите в страната, закрыта е изцяло Професионалната гимназия по механотехника в София, машиностроителните специалности в гимназиите в Пазарджик, Силистра, Пловдив и др.

На редица места („М+С Хидравлик” – АД, Казанлък и др.) работещите на машини с CNC управление са специалисти с висше образование, поради това, че няма подготвени кадри със средно образование, както и поради незаинтересоваността на младите специалисти да усвояват длъжностите на конструктори и технолози (компетенциите за работа с цифрово-програмни машини).

Ще растат изискванията и към **традиционните професии – стругари, шлосери, фрезисти**. За поемане от предприятията на все по-често появяващи се поръчки за по-сложни единици или неголеми серии изделия към горните професии наред с традиционната им квалификация ще бъдат необходими и специфични познания, за които фирмите ще следва, основно със собствени сили, да организират съответното обучение за повишаване на квалификацията. Това ще бъдат и едни от проблемите, които трябва да намерят своето място в бъдещата дейност на фирмите по проекта на БСК за оценяване на компетенциите.

Това е едната страна. Другата, не по-малко важна, е обстоятелството, че интересът на младите хора за реализация в машиностроенето значително намалява и предприятията са изправени пред опасността да останат въобще без кадри по основните професии – стругари, шлосери, фрезисти.

Традиционно дефицитна за машиностроенето е **професията „заварчик”**. Изискванията към нея постоянно нарастват, въвеждат се нови видове заваряване. Поради срива на вътрешния пазар на машиностроителна продукция след 2009 г. е намалял значително обемът на произвежданите метални конструкции и от тук намаляване търсенето на заварчици в момента.

Самата професия е и непривлекателна. В недалечна перспектива, още след 2012 г. намирането на квалифицирани заварчици за работа във фирмите ще става все по-проблемно.

Конструкторите и технолозите са сред най-важните и дефицитни специалисти с висше образование в предприятията. Освен общата инженерна подготовка, същите трябва добре да познават както производствата във фирмите, така също в детайли и тяхната специфика, за да бъдат в състояние да създават нови, конкурентни на пазара продукти, да усвояват бързо и внедряват новите технологии в производството. Необходима е и допълнителна подготовка в областта на IT технологиите и знание на чужд език. Добър пример в това отношение е фирмата „Оптикс” – АД, Панагюрище, в която ръководството от години инвестира в създаването на мощен конструктивен отдел. Образователната подготовка във ВУ не е достатъчна за придобиване на висока квалификация. Предприятията, които са си поставили високи цели съумяват да създадат организация и да заделят ресурси за развитие на квалификацията на водещите специалисти.

Създаването и пускането на пазара на нови иновационни продукти с висока добавена стойност несъмнено ще е сред приоритетите за финансиране на предприятия от преработващата промишленост по линия на европрограмите през следващия планов период. Не е реалистично да се очаква, че мнозинството от фирмите от машиностроенето ще се насочват основно към горното, тъй като голяма част от тях са поддоставчици на части и детайли и те трябва да ги произвеждат все по-качествено и на конкурентни цени, съгласно изискванията на предприятията възложители.

Колкото и създаването на нови иновативни изделия да се приема като почти неприложимо за фирмите с традиционно производство, подходът на някои е вече насочен към това. Такъв е случаят с „Капрони” – АД, Казанлък. Предприятието патентова нов дизайн на зъбна помпа, в момента работи по патентоването на друго изделие.

Част от предприятията, които в момента произвеждат крайни изделия и техника за монтаж, а ще се появят и нови такива в резултат на реструктуриране или създавани „на зелено”, за да издържат на конкуренцията на международния пазар ще се насочват към по-широко внедряване на постиженията на микроелектрониката в изделия от **областта на мехатрониката**. Такива специалности вече се разкриват в ТУ в София и Габрово и още отсега предприятията следва да установяват контакти с горните ВУ за привличането от там на млади инженери за работа при тях. Без такива предприятия няма да бъдат в състояние сами да разработват и внедряват иновативни изделия в областта на мехатрониката. Полезно би било да се разширяват и задълбочават връзките и със специалистите от съответните институти към БАН, с част от които ББКМ вече организира срещи в началото на тази година.

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

Развитието на технологиите в машиностроенето придава нови измерения на конкурентната борба за пазарите. Стратегията на преобладаващата част от българските машиностроителни предприятия, основана на „по-ниски разходи“ и „по-ниски цени“ постепенно трябва да бъде заменена от производството на висококачествени, иновативни продукти, създадени от висококвалифицирани специалисти и работници. Очевидни са и основните трудности, свързани с решаването на този проблем – ограничени финансови ресурси и разрастващ се дефицит на висококвалифицирани кадри.

Повечето от машиностроителните предприятия излизат от икономическата криза в затруднено финансово състояние – ниска доходност, липса на собствени средства за инвестиране, трудности при получаването на заемни средства, в т.ч. за оборотен капитал. В по-голяма или в по-малка степен такива проблеми имат повечето малки и средни предприятия от ЕС. Намирането на собствен път за технологично развитие, създаване и поддържане на висококвалифициран персонал и на тази основа повишаване на конкурентоспособността е сложна управленска задача. И ако осигуряването на финансови средства за развитие е проблем, изключително зависещ от предприятието, то създаването на квалифицирани кадри за нуждите на машиностроенето е от общ интерес и за предприятието и за обществото. Последното предполага наличието и изпълнението на национална стратегия, основана на:

- общи разбирания (принципи) за необходимостта, важността и начините на формиране на високо ниво на умения и компетенции на работната сила;
- ясно разграничение на отговорностите между държавата (специализираните държавни институции), бизнеса и отделния индивид по всички етапи и елементи на процеса на формиране на общи (transversal) и специфични за длъжността умения и компетенции.

Общите принципи¹³ могат да включват (без да изчерпват) следните разбирания:

- инвестициите в образование и професионална подготовка е необходимо да имат нарастваща тенденция, независимо от финансовите трудности;
- образованието, професионалната подготовка и работата следва да се разглеждат като единен, общ и непрекъснат процес;
- за всяка професионална група и длъжност трябва да се изгражда рационален и ефективен микс от общи и специфични за професията (длъжността) умения;
- необходимо е да се прогнозира изменението в необходимите умения, както и очакваната поява на нови умения преди всичко на основата на задълбочен анализ на пазара на труда, факторите свързани с изменението на технологиите и др.

¹³ Вж. New Skills for New Jobs: Action Now, p. 5.

3.1. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ В ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ

Количествените и качествени изменения в производителните сили на машиностроителното предприятие (техника, технология, работна сила) увеличават интензивността на производството и повишават неговата ефективност. Това се постига при осигуряването на количествено и качествено съответствие между работните места и работната сила. Безсмислено е на работни места със сложно, понякога уникално оборудване и прибори да се слагат работници, които нямат необходимите знания, умения, компетенции и навици.

Тенденциите в машиностроителния сектор на ЕС и в сектор „Машиностроене” в България показват, че в периода до 2020 г. кадровият дефицит ще се задълбочава и в неговите количествени и в неговите качествени измерения. Все по-реални стават опасенията на много специалисти, че дефицитът на знания, умения и компетенции ще бъде много по-дълбок и сложен за преодоляване от количественото осигуряване на работна сила.

В раздел 2.2.4 беше представено едно виждане за изменение на броя на работните места в периода до 2020 г. Съгласно прогнозните разчети в рамките на този период се очаква създаването на 3425 нови работни места. Като се има предвид, че през този период от машиностроителните предприятия ще излязат други работници и служители по естествени причини – пенсиониране, текучество и др., може да се приеме, че в периода до 2020 г. общата потребност на машиностроителния сектор от допълнителна работна сила ще бъде около 5500 - 6500 души. Имайки предвид сегашното състояние на образователната и професионална подготовка и липсата на мотивация у младите хора, списъкът от дефицитни професии (вж. раздел 2.5) вероятно ще бъде разширен в близките години. Към този списък ще се добавят и потребностите от работници и специалисти за новите работни места, които ще бъдат създадени в резултат на въвеждането на ново производствено оборудване, нови технологии, усъвършенстване на организацията на производството и труда, развитие на съвместни (кооперирани) производства с европейски предприятия и др. По-голямата част от тези работни места вероятно ще бъдат аналогични на съществуващите, но с променени характеристики преди всичко от гледна точка на съдържанието на труда и тяхната техническа и информационна въоръженост и следователно с допълнителни (нови) изисквания към уменията и компетенциите на изпълнителите. Останалата част се очаква да бъдат нови за предприятията работни места, изискващи нови знания, умения и компетенции в т.ч. и нови длъжности.

Стратегиите, които отделните предприятия могат да използват за осигуряване на производството с необходимото количество и качество персонал включват:

- увеличаване на производителността на труда;
- професионална подготовка на новоназначени работници;
- преподготовка и повишаване на квалификацията на работници и специалисти за формиране на нови умения (професионална мобилност);
- образователна подготовка на специалисти със средно и висше образование по традиционни и нови машиностроителни специалности;
- наблюдение на миграционните процеси за откриване и привличане на квалифицирани работници и специалисти;
- развитие на системите за управление на персонала в предприятията, формите на стимулиране и условията на труда;

- организиране и участие в действия, форуми, мероприятия и други прояви, насочени към издигане престижа на машиностроенето и машиностроителните професии.

Качественият дисбаланс между работните места и работната сила има две съставляващи:

- липса на подходяща работна сила за част от съществуващите и за новоразкритите работни места;
- непълно и неефективно използване на вече създадения качествен потенциал на заетите в предприятието.

Използването на създадения качествен потенциал на основния компонент в производствената дейност – работната сила, има непосредствено отношение към равнището на производителността на труда в предприятието. Нарастването на производителността на работните места при утвърдена количествено и качествено производствена програма ограничава потребностите от разкриване на допълнителни работни места аналогични на съществуващите. По данни на Евростат производителността на труда, измерена чрез произведената продукция на един зает в машиностроителния сектор на България е най-ниска сред европейските страни. Сред множеството от фактори, които определят възможностите за повишаване на производителността на труда могат да се отбележат следните:

- Усъвършенстване на организацията на производството – съгласуване на пропускателната способност (производителност) между свързаните производства, технологични фази, работни места, оптимизация на връзките между основните и обслужващи (спомагателни) производства, намаляване на престоите и др.
- Подобряване на организацията на работните места – повишаване на информационната и техническа осигуреност на работните места.
- Формиране на рационални и ефективни производствени навици у работниците. Навиците, от една страна, са действия, формирани в процеса на тяхното нееднократно повторение, а от друга – това са получени в процеса на производствената дейност професионални способности да се изпълняват автоматично определени, специфични за работното място, трудови движения, без специално насочено към тях внимание, но под контрола на съзнанието. Трудовите навици дават възможност на работника да изпълнява рационално и ефективно от професионална гледна точка задачите на работното място за по-малко време. За машиностроителните предприятия в които технологията предполага висока степен на специализация на основните работни места, трудовите навици на работниците имат съществено значение не само за производителността, но и за качеството на изделията.

Според изследването на БСК¹⁴ 26% от работодателите считат като подходяща стратегия за набиране на персонал „назначаването на хора, които не притежават необходимите умения в момента, но имат потенциал да се учат и да израстват на работното място“. Естествено, е че в условията на високите технологии професионалната подготовка на новоназначени без необходимите знания и умения може да бъде само допълнителен способ за осигуряване на необходимия персонал за определен брой работни места.

Според цитираното изследване (стр. 43) мнозинството от българските работодатели (33%) предпочитат „допълнително обучение и развитие на съществуващия персонал“ за работа на новите работни места или за съществуващите работни места, когато се променя

¹⁴ Вж. Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012, с. 43.

функционалното съдържание на труда на работното място и съответно изискванията към уменията и компетентностите. Трудно е да се намери по-сигурен и по-ефективен начин за стабилизиране на работната сила, развитието на млади, перспективни кадри и като краен резултат – повишаване качеството на работната сила от този традиционен подход, основан на мобилността на заетите, особено в случаите когато новите технологии не са свързани със значително увеличение на персонала. Мобилността може да се разглежда в две направления – локална мобилност, свързана със смяна на работното място и професионална, свързана както със смяна на професията, така и с вътрешнопрофесионални изменения (развитие). По-съществено значение за развитието на качеството на работната сила има професионалната мобилност, която основно се изразява в:

- способност бързо и без сериозни загуби на време и средства да се усвояват принципиално нови технологии, техника и оборудване;
- готовност за взаимозаменяемост на работниците;
- способност за работа на различно оборудване;
- желание и способност за повишаване на квалификацията, за съвместяване на трудови функции, специалности, професии, т.е. стремеж и способност за динамично съответствие на знанията и уменията на променящите се под въздействие на новите технологии характеристики и изисквания на работните места.

Системите за управление на персонала в предприятията имат съществено значение, както за осигуряването на необходимата численост на персонала, така и за развитие на създадения кадрови потенциал. Всяка система за управление трябва да осигури:

- рационално използване на инвестициите в развитие на образователната и професионална структура на заетите в предприятието;
- ефективно използване на качествения потенциал (достигнато ниво на професионални умения, компетенции и навици) на съществуващата работна сила в предприятието – хоризонтално (усвояване на нова и втора професия) и вертикално развитие на кадрите, връзка между непрекъснатото обучение и материалното стимулиране, допълнително стимулиране за подобряване използването на производствените фондове, сертификация на персонала в съответствие с изискванията на професионалните стандарти и др.

По-голямата част от последното най-вероятно в бъдеще ще следва да се осъществява основно от самите предприятия. Това на първо време би могло да стане в пилотните фирми по проекта на БСК, като дейността по оценка на компетенциите на работната сила в тях се институционализира. Това би означавало осигуряване възможност за финансиране на обучението във фирмите, в т.ч. и по линия на ОП „Развитие на човешките ресурси”, в съответствие с изискванията на квалификационните профили за отделните длъжности (професии).

Изборът на конкретни стратегии за осигуряване на персонал в необходимото количество и с необходимите качества е специфичен проблем на управлението на всяко предприятие. Стратегията за осигуряване на работна сила е част от стратегията за развитие на предприятието и като такава тя трябва да включва и прогнозни разчети за потребностите от персонал с необходимите качества, изхождайки от стратегията за развитието на технологиите и работните места в предприятието, тенденциите в измененията на пазара на труда. Отделно следва да се отбележи, че поради продължаващата за редица предприятия криза вниманието на

ръководствата е насочено главно към тяхното оцеляване и сега не се обръща достатъчно внимание не само на въпросите, свързани с осигуряването на бъдещите потребности на фирмите от кадри, но и на задържането на работа в предприятията на наличните квалифицирани кадри. Всяка стратегия задължително трябва да включва конкретни политики за:

- поддържане на непрекъснати връзки и взаимоотношения с държавни институции, местни органи на властта, синдикални и браншови организации, други предприятия и структури от бранша за промотиране на значението и перспективите за развитие на предприятието и бранша, спецификата на работната среда, условията на труд, заплащането и възможностите за професионално развитие с цел създаване на благоприятно отношение към машиностроителната дейност и машиностроителните професии;
- поддържане на тесни връзки и съвместна работа с висши и средни училища, центрове за професионална подготовка (в т.ч. и с известни училища и центрове в ЕС), разширяване на възможностите за провеждане на учебни практики, подготовка на дипломни работи и др. на студенти и ученици в предприятието;
- участие във финансирането на инфраструктура и техника за училищата и центровете за професионална подготовка, участие в колективни органи за управление, съвети и други форуми на училища и центрове.

3.1.1. ПОЛИТИКИ И СИСТЕМИ НА УПРАВЛЕНИЕ, ЗАПЛАЩАНЕ И СТИМУЛИРАНЕ

Политиките и системите за управление на персонала, в т.ч. заплащане и стимулиране могат да бъдат ефективно организирани и прилагани в рамките на общоприета стратегия за развитие на предприятието. От фундаментална гледна точка стратегията за развитие съдържа съвкупност от действия (политики), които отразяват стремежа да се поддържа балансиран (устойчив) растеж между различните аспекти на функциониране на предприятието – производствен, финансово-икономически, социален, екологичен. В този смисъл всяка подсистема в т.ч. и управлението на персонала трябва да поддържа такова състояние, при което отклоненията от балансираното състояние не предизвикват дълбоки негативни изменения в предприятието, а устойчивото равновесие систематически се възстановява. Поддържането на устойчив растеж по количествените и особено по качествените параметри между работните места и работната сила намалява или изключва престоите поради незаети места, повишава ефективността на използване на техниката и технологиите, създава условия за нарастване на производителността на труда, изменя в положителна посока отношението към работата и като краен резултат формира работна сила с по-висок качествен потенциал. Главната задача на системата за управление на персонала в процеса на реализация на общата стратегия за развитие на предприятието е да осигури приоритетно използване на интензивните фактори за устойчив растеж за сметка на най-ефективно използване на качествения потенциал на работната сила.

В условията на недостиг на работна сила с висока квалификация, традиционното разбиране за управление на персонала все повече се трансформира в управление на качеството на работната сила, чиято основна цел е поддържане на съответствието между знания, умения, компетенции и професионални навици на заетите и изискванията на

технологиите и работните места. Основните функции на системата за управление на персонала в предприятието са следните:

- анализ и прогнозиране на измененията в характеристиките на работните места и изискванията към работната сила;
- определяне на качествените характеристики на работната сила осигуряващи устойчиво развитие на системата „работно място - работна сила”;
- подбор на персонал;
- организиране на професионалната подготовка и повишаване на квалификацията;
- разработване и поддържане на механизъм за хоризонтално и вертикално движение на кадрите и механизъм за стимулиране;
- разработване и прилагане на механизъм за оценка на ефективността на кадровия потенциал;
- взаимодействие със средни и висши училища, центрове за професионална подготовка и др. институции, имащи отношение към осигуряването на работна сила за предприятието и издигане престижа на машиностроителните професии.

Заплащането и допълнителното стимулиране на труда остават основен фактор за мотивиране на персонала. Добре мотивиран персонал в предприятието означава, че е постигната висока степен на съгласуваност между целите и интересите на предприятието и потребностите, интересите, приоритетите и целите на значителна част от персонала. Естествено, потребностите и интересите на всеки работник и служител не се изчерпват с работната заплата и премията, но в системата от производствени отношения те имат определящо значение. Ролята на заплащането и стимулирането за мотивация на персонала се засилва и в условията, когато качествените измерения на труда, уменията и компетенциите на заетите са водещ фактор за повишаване на производителността и ефективността на труда.

Размерът на работните заплати и стимули в предприятията се формират в рамките на следните организационни предпоставки:

- минимална работна заплата, която се определя от компетентните държавни органи;
- минимални осигурителни прагове (МОП), които се договарят на браншово равнище между работодатели и синдикати;
- правна уредба на работната заплата – например, Наредба за структурата и организацията на работната заплата, която се приема от Министерския съвет и др.;
- колективен трудов договор, който се сключва между работодатели и синдикати;
- вътрешни правила за организация на работната заплата (ВПОРЗ) в предприятието, които се утвърждават от работодателя.

Организацията на системата за заплащане и стимулиране на труда в предприятието включва следните дейности: избор, проектиране, внедряване и поддържане на системите. Посочените дейности се извършват с оглед максимално използване на качествения потенциал на работната сила в съответствие с краткосрочните и дългосрочни цели на предприятието.

Конкретната политика на предприятието в областта на системите на заплащане (работна заплата) и допълнителните трудови възнаграждения (допълнително стимулиране) се определят във ВПОРЗ под формата на правила и критерии, които регламентират начините на

формиране на индивидуалните трудови възнаграждения, видовете и условията за допълнително стимулиране.

Съгласно чл. 247, ал. 1 от Кодекса на труда, в България са установени два основни критерия за определяне на размера на трудовото възнаграждение: според времетраенето на работата и според изработеното. От своя страна те са в основата на диференциацията на системите за определяне на трудовите възнаграждения на повременна и сделна. Върху първия критерий се изгражда повременната система, а върху втория – сделната. Възможни са и комбинации между двете системи.

В машиностроителното производство у нас се използват основно сделно-премиалната и повременно-премиалната системи на заплащане. И двете системи могат да бъдат отнесени към така наречените „гъвкави системи на заплащане”, при което трудовото възнаграждение се състои от две части – основна заплата и премии (бонуси). Премиите се определят в зависимост от критерии и показатели определени във ВПОРЗ. Сделно-премиалната система се използва за формиране на индивидуалните трудови възнаграждения на основните категории производствен персонал в машиностроенето – квалифицирани работници, машинни оператори и монтажници. Повременно-премиалната система се използва за формиране на индивидуалните трудови възнаграждения на административно-управленския апарат и висококвалифицираните специалисти – аналитични специалисти, техници и приложни специалисти. В практиката на отделните машиностроителни предприятия се наблюдават отделни специфики и различия при прилагането на двете системи, свързани както с формиране на основната работна заплата, така и с условията, размера, критериите и показателите за определяне на допълнителното стимулиране (премии).

Принципът съгласно който трудовото възнаграждение се формира от няколко части – условно-постоянна и променлива (една или повече) е широко приложим в машиностроителната практика на всички европейски страни. Той създава определена гъвкавост и най-важното – възможности да бъдат отчетени както количествените, така и качествените резултати от труда. Поради това може да се очаква, че този принцип на заплащане и стимулиране на заетите в машиностроенето ще се запази и развива в условията на все по-нарастващо значение на качествените измерения на труда. Някои от възможностите за разширяване и развитие на конкретната реализация на тези принципи в отделното машиностроително предприятие могат да бъдат следните:

1. Независимо от разнообразието при конкретната реализация на общите принципи, развитието на системите на заплащане и стимулиране преди всичко трябва да осигуряват:

- максимално справедливо отразяване приноса на работниците, като работниците с по-голям принос получават по-големи доходи;
- висока степен на съгласуваност на индивидуалните и групови интереси на работещите и целите (интересите) на предприятието, като основа за мотивация на работещите за високопроизводителен и ефективен труд ;
- засилване на важността и нарастване на значението на показателите и критериите, отчитащи и стимулиращи разширяването на професионалните умения и компетенции, които имат определящо значение за ефективността на производството и качеството на продукцията.

Последното е особено важно, тъй като е непосредствено свързано с конкурентоспособността. Не винаги, обаче, за извършването на определени рутинни дейности

е нужна по-висока квалификация. В тези случаи работещите не са заинтересовани да я повишават и да придобиват нови знания, тъй като им се плаща за резултатите от свършената работа. Удовлетворени в тези случаи са и работодателите. В същото време, при възникването на потребност от по-висока квалификация, примерно във връзка с усвояване производството на нови изделия, предприятията се оказват неподготвени. Грижата и мерките за постоянно повишаване на квалификацията на персонала следва и да го мотивира. По-големи са шансовете за успешното развитие на онези фирми, които системно и по план работят по това и за придобитата по-висока квалификация стимулират заетите. Без значение е, че не във всеки момент придобитите нови професионални компетенции могат да бъдат използвани от предприятията, тъй като инвестициите в квалификация са инвестиции и в бъдещето.

2. Основната заплата (постоянната част) формира преобладаващата част (50-80%) от трудовото възнаграждение. Променливата част на трудовото възнаграждение винаги е играла съществена роля и е използвана от ръководствата на предприятията като механизъм за мотивация на работещите за постигане на конкретни резултати. Очевидно е, че този механизъм ще продължи да бъде използван и в много случаи ще бъде разширен с оглед стимулиране развитието и прилагането на работното място на по-високи умения и компетентности.

Примерно, по сходен начин е организирана системата за заплащане в „Цератицит България” АД, Габрово. В договорените възнаграждения над размерите на официално определените МОП има променлива част, в зависимост от приноса и резултатите на отделния работник. В случай като горния, колкото по-високи са МОП, толкова на работниците се осигуряват гарантирано по-високи минимални доходи, без гарантиран от тяхна страна достатъчен принос за развитие на предприятието.

Това е и една от причините Управителния съвет на ББКМ ежегодно да поставя пред компетентните органи необходимостта от премахване определянето на МОП. Вместо това предложението на браншовата камара е компетентните органи да предприемат решителни действия мерки за ограничаване размерите на сивата икономика и да се предотврати изтичането на квалифицирани кадри от машиностроенето в други сектори, където им се доплаща неофициално на ръка. Да не се договарят МОП и да се разчита, че чрез тях по веригата ще се увеличават и размерите на СОД и по този начин ще нарастват и постъпленията във фондовете на НОИ, а да се създава обстановка работещите в страната да плащат данъци и осигуровки върху реално получаваните от тях възнаграждения. Това е и подходът, който ще допринесе до създаването на устойчивост в развитието на фирмите.

В редица случаи организацията на производството и работните места е на ниско равнище – недобре организирано взаимодействие със свързаните работни места, лошо техническо, информационно и организационно обслужване на работните места и др. Вследствие на това се намаляват и мотивационните функции и значението на постоянната част в общия размер на възнаграждението и това налага засилване делът и значението на променливата (поощрителната) част за да се гарантира изпълнение на задачите. Обикновено се въвеждат допълнителни поощрения (стимули) за активизиране на трудовата дейност, които често се съпровождат от други мерки – административни (заповеди, разпореждания), социални (уговаряне, приемане на обещания), организационни (въвеждане на задължителни графици за работа и др.). В редица предприятия възниква парадоксална ситуация – колкото е по-ниско равнището на организация на производството и труда, толкова по-често и в по-голям размер са допълнителните поощрения. Вместо средствата да се насочват за систематично подобряване

на организацията на производството и труда, те се изразходват за „решаване на текущи производствени задачи“ чрез увеличаване на размера на поощренията. „Болестта“ прогресивно се развива (организацията на производството и труда се влошават), „лекарството“ (поощрения, премии, бонуси) изисква все повече средства, но след всеки „прием“ болестта се усилва. В такава ситуация не е трудно да възникне субективизъм при разпределяне на поощренията, особено когато техният размер не е фиксиран във ВПОРЗ, което силно демотивира персонала.

В крайна сметка поощрителната част от трудовото възнаграждение може да загуби всякаква връзка с резултатите от труда, с уменията и компетенциите на работника.

3. Използване на многофакторни системи за заплащане и стимулиране на висококвалифицирания труд. При една такава система получаваният доход (брутно трудово възнаграждение) може да бъде представен като състоящ се от три части:

- основна работна заплата – около 70% от дохода (в т.ч. допълнителни плащания, определени с Кодекса на труда и други нормативни актове);
- стимулиращи плащания (добавки, бонуси, премии) – около 20%, определени въз основа на оценка по фактори (критерии), свързани с повишаване качеството на продукцията (работата), ръста на производителността на труда, икономията на суровини, материали и др.;
- стимулиращи плащания – около 10%, определени на база на оценка по фактори, свързани с разширяване на уменията и компетенциите, прилагани в работата.

Такава система на заплащане и стимулиране е целесъобразно да се прилага за работни места, които изискват постоянно самоусъвършенстване, разширяване на знанията и повишаване на квалификацията. Акцентът тук е не само върху резултатите от работата, но и върху специалиста в зависимост от неговата ценност за предприятието, знания, умения и компетентности. Очевидно е, че при внедряването на нови машиностроителни технологии, появата на нови професии и работни места със съвременен техническо и информационно осигуряване, използването на подобни системи за заплащане и стимулиране може да създаде достатъчно индивидуални стимули за професионално развитие и условия за задържане на висококвалифицираните кадри.

4. Осигуряване на гъвкавост на прилаганите системи на заплащане и стимулиране, като основа за стабилизиране на заетостта в предприятията. Необходимостта от подобна гъвкавост се обуславя от две групи фактори – външни, свързани с предизвикателствата на променящите се финансови и икономически условия и вътрешни, свързани със стремежа за поддържане и развитие на определено равнище на производителност и конкурентоспособност. Посочените фактори оказват пряко въздействие върху количеството и квалификационната структура на заетите в предприятието.

Гъвкавост в политиката и прилаганите системи на заплащане и стимулиране може да бъде постигната в няколко направления:

а) Независимо коя система за заплащане на труда се прилага, важна е диференциацията между отделните категории и групи заети. Диференциацията действа стимулиращо, когато работещите с по-голям принос получават по-големи доходи. Диференциацията действа демотивиращо, когато тези с по-малък принос получават най-големите възнаграждения. Важна е, също така, диференциацията в заплащането между ръководител и подчинен (емпирично правило е разликата в заплащането да не е по-малка от 10%). Степента на диференциация на

групите персонал, към които могат да се прилагат различни системи на заплащане и/или различни форми на стимулиращи плащания зависи от степента на диференциация и характеристиките на работните места. По принцип, по-високата степен на диференциация дава възможност за по-тясно обвързване на дохода с индивидуалните резултати, както и по-добра база за оценка на съответствието между индивидуалните умения и компетентности и изискванията на работното място.

б) Смяна на базовата система за формиране на основната работна заплата с цел максимизиране на очакваните резултати. Например, ако на участък с повишени изисквания към качеството на детайлите пряката сделна система осигурява производството на необходимото количество детайли, но не с необходимото качество (увеличен е процентът на върнати детайли от участъка-потребител) е възможно да бъдат предприети следните действия:

- замяна на сделната система с временно-премиална с формиране на производствени (нормирани) задания и премии за високо качество (отсъствие на върнати детайли);
- -допълване на прякото сделно заплащане с премии за високо качество, които биха покривали загубата на доход при сделната система от неизпълнение (в определени граници) на количеството поради по-внимателно отношение към качеството;
- въвеждане на сделно-регресивна система на заплащане, при която след определено ниво на преизпълнение на нормите се използват по-ниски сделни разценки.

в) Разширяване на набора от форми на стимулиране. Във ВПОРЗ може да бъде обособена отделна група допълнителни стимули за постигнати резултати, които не попадат в обхвата на критериите по основните схеми на стимулиране. Например, ако работникът е постигнал достатъчно високи и устойчиви резултати в своята работа е възможно да бъде стимулиран по един от следните начини или комбинация от тях:

- да се повиши тарифната разценка;
- да се определи доплащане за професионално майсторство;
- да се изплати еднократно възнаграждение.

г) Осигуряване на възможност за избор на форми на поощрително стимулиране от работещите.

За определена група поощрителни стимули, включени във ВПОРЗ може да бъде дадена възможност за избор от страна на работника, чиито трудови резултати отговарят на критериите за тази група поощрения.

- 95% от 30-те най-големи компании с чуждестранно участие в България използват краткосрочни поощрителни схеми¹⁵.
- Системите за заплащане включват и допълнителни придобивки под формата на обучение, кредитни карти, обяд, подаръци, допълнителен отпуск, мобилни телефони, коли и др. Някои системи за заплащане предвиждат и други нефинансови награди под формата на израстване в йерархията, похвала, делегиране на повече отговорности и др.
- По света съществуват варианти за използване на гъвкав план за допълнителни придобивки на служителите. Някои компании дават възможност на работещите да избират кои от предоставяните им придобивки да притежават. Например една майка с дете би

¹⁵ Изследване на NEW i и Hay Group, обхващащо около 30 от най-големите компании с чуждестранно участие в България

предпочела фирмата да ѝ осигури бавачка за детето вместо участие в пенсионна схема. Така компанията има възможност да отговори на изискванията на служителите си с минимум средства¹⁶.

3.1.2. ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

Повишаването на образователното и квалификационно равнище на работната сила е основен фактор за ефективен растеж (растеж основан на нарастваща доходност) на макро и микроравнище. В страните с най-големи инвестиции в човешкия капитал (като САЩ, Япония, Германия и др.) на човек и относителен дял в brutния вътрешен продукт, населението е с най-високо образование, най-висока производителност на труда, с най-големи технологически, технически и информационни нововъведения.

Държавата по принцип е най-големия инвеститор, публичните разходи заемат най-висок относителен дял в общите разходи за образование и професионална подготовка и в БВП.

Таблица 20 ПУБЛИЧНИ И ЧАСТНИ ИНВЕСТИЦИИ В ОБРАЗОВАНИЕТО

Показатели	Държави	ЕС-27	България
Публични разходи за образование като % от БВП, 2008 г.		5.1	4.6
Годишни разходи на публичните учебни заведения за един обучаван, PPS EUR			
2000 г.		4689	1244
2008 г.		6288	2801
2009 г.		6251	2290
Съотношение между публични и частни инвестиции в образование, 2008 г.			
публични инвестиции, %		86.2	87.2
частни инвестиции, %		13.8	12.8
Разпределение на общите разходи в публичните училища, 2008 г.			
капиталови разходи, %		8.9	14
текущи разходи, %		91.1	86
в т.ч. свързани с персонала, %		70.2	60.6

Източник: Key Data on Education in Europe, 2012, European Commission.

В таблица 20 се използва следната терминология:

- PPS – purchasing power standart (стандарт на покупателната способност);
- публични инвестиции – директно финансиране на публичните училища, финансова поддръжка и облекчения за учащи се и семейства на учащи се, финансово подпомагане на професионалното обучение в частния сектор и неправителствените организации;
- частни инвестиции – всички плащания за обучение от обучаваните и техните семейства, бизнеса и неправителствени организации.

През 2008 г. в мнозинството от европейските страни относителният дял на разходите за образование в БВП е над 5% (средно за ЕС-27 – 5.1%). Единствено в Словакия и Лихтенщайн този показател е под 4%. През периода 2001 - 2008 г. относителният дял в ЕС-27 практически остава неизменен – около 5%, в България за същия период относителният дял нараства с повече от 20% – от 3.7% до 4.6% от БВП. Увеличават се и годишните разходи за един обучаван –

¹⁶ (<http://www.academy-for-leaders.bg>).

България за периода 2000 - 2008 г. те нарастват повече от два пъти, но също така през 2008 г. са повече от два пъти по-ниски от средните разходи за ЕС-27.

Изгода от увеличаване на образователното и квалификационно равнище на работната сила имат всички участници в процеса – отделният индивид, предприятието и държавата. Икономическите ползи от инвестициите в образователна и професионална подготовка, преподаване и повишаване на квалификацията за предприятието се изразяват преди всичко в:

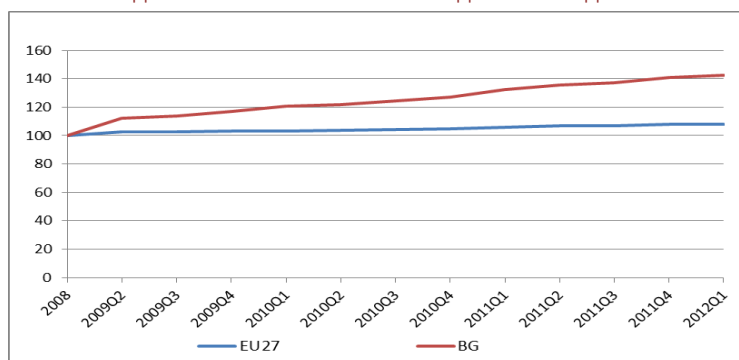
- по-висока степен на съответствие между знанията, уменията и компетенциите на работната сила и изискванията на работните места;
- нарастваща производителност, по-високо качество и конкурентоспособност на продукцията;
- по-високи приходи и ръст във възвращаемостта на инвестициите;
- стабилизиране на числеността на персонала и намаляване на нивото на текучество.

Инвестициите на предприятията в ЧР са насочени в две основни направления:

- професионална подготовка на специалисти по машиностроителни професии във висши и средни училища – учредяване и предоставяне на стипендии, договори за придобиване на квалификация и ученичество, съгласно Кодекса на труда;
- професионална квалификация на работници и специалисти, която обхваща различни форми – обучение на новопостъпили работници, преподаване за усвояване на нова професия, повишаване на квалификацията за разширяване на знанията, уменията и компетенциите.

Разходите за професионална подготовка и квалификация са част от общите разходи за труд (labour costs) на предприятието. По данни на Евростат, в периода след 2008 г. темпът на нарастване на разходите за труд в страната значително превишава средния темп в Европейските страни (фиг. 29). Тази тенденция се формира на фона на една значителна динамика на заетостта в сектора – намаляване на числеността на персонала в най-тежката година на кризата – 2009 г. (спад от 21%) и последващо нарастване на числеността през 2010 и 2011 г., но като цяло в края на 2011 г. числеността на персонала остава под равнището на тази от 2008 г. (-14%). Част от причините са свързани с повишаване заплатите на висококвалифицирания персонал в предприятията, както и с увеличаване на минималната работна заплата и осигурителните прагове, които действат в посока на увеличаване на брутните трудови възнаграждения и съответно – увеличаване на разходите за задължително допълнително стимулиране и социално осигуряване.

Фиг. 29 ИНДЕКС НА ИЗМЕНЕНИЕ НА РАЗХОДИТЕ ЗА ТРУД. ИЗТОЧНИК: ЕВРОСТАТ



Тенденцията представена на фигурата се потвърждава и от данните за структурата на разходите за труд, показани в таблица 21. Видно е, че делът на работните заплати и социални

разходи е с около 5 процентни пункта над равнището в ЕС-27. В същото време разходите за професионална подготовка и квалификация са повече от 3 пъти по-ниски от средното ниво в ЕС-27.

Таблица 21 СТРУКТУРА НА РАЗХОДИТЕ ЗА ТРУД, 2008 г. (% ОТ ОБЩО РАЗХОДИ ЗА ТРУД)¹⁷

Показател Държава	Заплати и възнаграждения (%)	Социални разходи (%)	Разходи за професионална подготовка и квалификация ¹⁸ (%)	Други разходи (%)
ЕС-27	76.46	22.03	0.77	0.74
България	81.64	17.98	0.19	0.19

Източник: Евростат.

Относителният дял на разходите за професионална подготовка и квалификация в общите разходи за труд в преработващата промишленост на страната е съпоставим с делът на разходите в Кипър, Латвия и Литва (таблица 22).

Таблица 22 ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА РАЗХОДИТЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА И КВАЛИФИКАЦИЯ В ПЕРЕРАБОТВАЩАТА ПРОМИШЛЕНОСТ, 2008 г. (% ОТ ОБЩО РАЗХОДИ ЗА ТРУД)

Страна	Разходи за професионална подготовка и квалификация (% от общо разходи за труд)
България	0.13
Чехия	0.61
Испания	0.33
Унгария	1.18
Холандия	0.74
Румъния	0.29
Словакия	0.73
Великобритания	0.49
Естония	0.39
Ирландия	0.40
Кипър	0.15
Латвия	0.10
Литва	0.17
Португалия	0.42

Източник: Евростат.

Според данните от Евростат относителният дял на разходите за професионална подготовка и квалификация в сектор 28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение” е значително по-нисък от равнището в други европейски страни (таблица 23).

Съгласно обобщения отчет за доходите през 2008 г. (източник: НСИ) в машиностроителния сектор общия размер на разходите за персонала е 329598 хил. лв. При 0.08% относителен дял на разходите за професионална подготовка и квалификация, това означава, че абсолютният размер на тези разходи е 263 678 лв. При същия относителен дял (0.08%) абсолютният размер на разходите през 2007 г. е 163 830 лв.

¹⁷ Данните се отнасят за предприятия с над 10 наети в дейностите от В до S (без O), съгласно NACE 2008.

¹⁸ Професионална подготовка и квалификация (Продължаващо професионално образование) = Continuing Vocational Training.

Таблица 23 Относителен дял на разходите за професионална подготовка и квалификация в сектор 28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, 2008 г. (% от общо разходи за труд)

Страна	Разходи за професионална подготовка и квалификация (% от общо разходи за труд)
България	0.08
Чехия	0.50
Испания	0.23
Унгария	1.41
Холандия	0.75
Румъния	0.24
Словакия	0.46
Великобритания	0.47

Източник: Евростат.

Данните на Евростат за относителния дял на разходите в отделните групи машиностроителни предприятия според броя на заетите отново показват, че разходите за професионална подготовка и квалификация в българските предприятия са на най-ниско равнище (таблица 24). В групата на предприятията с брой на заетите от 10 до 49 души статистиката не отчита никакви разходи. Страни, в които равнището на заетост в машиностроенето (Белгия, Унгария, Словакия, Португалия) е съпоставимо с равнището на заетост в българското машиностроене, делът на тези разходи в общите разходи за труд е значително по-висок.

Таблица 24 Относителен дял на разходите за професионална подготовка и квалификация в общите разходи за труд в предприятията от сектор 28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, според броя на заетите, 2008 г., (% от общо разходи за труд)

Страна	Брой заети	До 9	10 - 49	50 - 249	250 - 500	500 - 999	над 1000
ЕС-27			0.65	0.55	0.65	0.68	0.70
Белгия			0.25	0.19	0.56	0.29	0.41
България		0.02	0.00	0.05	0.09	0.03	0.22
Чехия		0.48	0.22	0.31	0.80	0.71	0.61
Дания			0.38	0.57	0.54	0.89	1.90
Германия			0.11	0.26	0.37	0.45	0.65
Естония			0.24	0.36			
Ирландия			0.36	0.34		0.37	
Гърция			0.01				
Испания		0.04	0.12	0.29	0.40	0.55	0.38
Франция			2.14	1.93	2.21	2.32	2.55
Италия				0.19	0.20	0.38	0.25
Латвия		0.01	0.01	0.02			
Литва				0.00	0.16		
Люксембург			0.39	1.18			
Унгария		1.06	2.04	1.12	1.49	1.19	
Нидерландия		0.26	0.35	0.71	0.97	1.08	1.14
Австрия			0.45	0.64	0.59	0.60	0.40
Полша			0.23	0.47	1.08	0.64	0.74
Португалия		0.08	0.82	0.53	0.35	0.37	
Румъния		0.01	0.12	0.21	0.11	0.38	0.30
Словения						0.56	

Словакия	0.76	0.15	0.20	0.33	0.55	0.71
Финландия		1.74	0.34	1.10	0.38	0.21
Швеция		0.38	1.01	1.08	0.82	1.41
Великобритания	0.63	0.51	0.47	0.44	0.35	0.42
Хърватия		0.54	0.42	0.53	1.76	

Източник: Евростат.

Основни изводи

1. Българското машиностроене ще остане значим фактор за икономиката на страната само ако запази пазарите и изнася по-голямата част от произведената продукция. От тази гледна точка техническото обновяване, новите технологии и високата квалификация на работната сила нямат алтернатива за развитието на машиностроителните предприятия. Очевидно е, че инвестициите в качеството на работната сила са минимални и това може да доведе до загуба на конкурентоспособност. Необходимостта от увеличаване на разходите за професионална подготовка и квалификация е наложителна, независимо от финансовите трудности, които изпитват предприятията. Необходим е допълнителен анализ на разходите, преоценка на приоритетите при разходването на финансовите средства и анализ на всички възможни източници за финансиране на тази дейност, в т.ч. и максимално използване на средствата от европейските фондове и други източници. В следващите 2-3 години разходите трябва да достигнат равнището на страните от ЕС в които машиностроителната дейност е съпоставима по мащаби с тази в страната.

Наред с увеличаване на средствата е необходимо да бъдат предприети мерки за рязко подобряване на организацията и ефективността на този процес в предприятията. Във връзка с това е необходимо да бъдат усъвършенствани основните дейности, свързани с професионалната подготовка и повишаване на квалификацията:

- Анализ и оценка на потребностите от работна сила, оценка и прогнозиране на очаквани изменения в работните места и изискванията към уменията и компетентностите на работната сила. Тази дейност следва да бъде системен елемент от управлението на предприятието.
- Задължително разработване и изпълнение на бюджет за подготовка и повишаване на квалификацията на кадрите. По данни на Евростат едва 19% от българските предприятия в преработващата промишленост, които извършват подготовка и повишаване на квалификацията, разработват отделен бюджет за тази дейност. По-ниско ниво в страните от ЕС има само Литва (15%). На същото ниво (19%) по този показател са Естония, Латвия и Португалия. Средното ниво за ЕС-27 е 30%. Най-висока е стойността на посочения показател във Франция – 58%.
- Утвърждаване на вътрешна наредба (правила) за организация на професионалната подготовка и повишаване квалификацията на заетите в предприятието.
- Утвърждаване на вътрешна методика (правила) за оценка на ефективността от проведените курсове, обучения и други форми на подготовка и повишаване на квалификацията.
- Усъвършенстване на ВПОРЗ, развитие на системите на заплащане и оценка на труда с оглед стимулиране на персонала към професионално усъвършенстване и развитие на уменията и компетенциите.

2. Известно е, че сега качеството на обучение, професионална подготовка и повишаване на квалификацията, като цяло, се оценява от ръководителите на предприятия като незадоволителна. Известно е, също така, че машиностроителните професии не са привлекателни за младите хора, в училищата попадат неподходящи младежи, предприятията са принудени да приемат на работа хора със слаба или никаква машиностроителна подготовка. Всичко това увеличава разходите на предприятията за първоначална (минимална, базова) подготовка по съответната професия и намалява възможностите за увеличаване на средствата за надграждане на умения и компетенции за постигане на висока квалификация в съответствие с изискванията на новите работни места.

Необходимо е обединение на усилията и действията на предприятията чрез Камарата по машиностроене (ББКМ) за повишаване качеството на подготовка в средните и висши училища и центровете за професионално обучение. Необходимо е създадения по проекта на БСК Секторен консултативен съвет (СКС) за оценка на компетенциите на работната сила към ББКМ да разшири своите функции като:

- обхване и проблемите свързани с професионална подготовка и квалификация в сектора,
- оказва методическа помощ на предприятията,
- взаимодействие с учебните звена по повод качеството на обучение,
- съдействие при изграждане на материално-техническата база,
- взаимодействие с държавни и регионални институции и др.

3. Целесъобразно е в рамките на сектора да бъдат обсъдени възможностите и да бъдат подготвени конкретни предложения до съответните държавни институции за предоставяне на машиностроителните предприятия от страна на държавата на преференции (стимули), които могат да направят финансово по-приемливо увеличаването на разходите за професионална подготовка и повишаване на квалификацията. И досега ББКМ е правила предложения за финансово подпомагане от страна на държавата на фирмите, ПГ и ВУ с цел увеличаване броя на младите специалисти в предприятията. Налице са поне няколко основания за предоставяне на преференции:

- Машиностроителните предприятия са експортно ориентирани и повишаването на тяхната конкурентоспособност носи не само вътрешни ползи за страната, но и формира част от икономическите измерения на участието на страната в ЕС.
- Смяната на технологиите и изискванията към работната сила са с по-висока интензивност от другите сектори на преработващата промишленост.
- Както вече беше показано в настоящия анализ, икономическите кризи засягат значително по-дълбоко машиностроителния сектор и заетите в него от другите промишлени сектори, поради спецификата на производството и произвежданата продукция.
- Поради това, че образователната система не може да осигури достатъчно специалисти с висше и средно образование по машиностроителните специалности: липсва обучение и професионална подготовка по някои нови професии; в много случаи качеството на обучението изостава от развитието на технологиите; машиностроителните предприятия, на практика, извършват финансиране на хора без образователна подготовка по машиностроителни специалности и допълнителна (по-продължителна) професионална подготовка на млади специалисти завършили висше и средно образование.

- Измененията в институционалната среда, породени от действията на държавата и нейните институции в много случаи силно ограничават възможностите за увеличаване на средствата на предприятията за професионална подготовка и квалификация. Увеличаването на минималната работна заплата (МРЗ) и минималните осигурителни прагове (МОП) тласкат брутно трудово възнаграждение и социалните разходи в посока на увеличение, променя се размера и структурата на разходите за труд. При това положение в много предприятия не е изгодно и целесъобразно увеличаване на разходите за подготовка и квалификация тъй като нарастването на трудовите разходи надвишава ръста на производителността на труда. Независимо от това дали в конкретното предприятие този факт е логически или формално (на основата на разчети и прогнози) обоснован, той формира у работодателя позиция на задържане, намаляване на средствата или отлагане във времето на подготовката и повишаване на квалификацията.

4. Съгласно съществуващата счетоводна практика в страната, разходите за професионална подготовка и повишаване на квалификацията се отчитат като текущи разходи, а в някои случаи като разходи за бъдещи периоди. Последното означава, че разходите ще бъдат отчетени като текущи в един бъдещ период. Машиностроителните предприятия работят с по-ниско ниво на доходност по сравнение с предприятията от други сектори на преработващата промишленост. Увеличаването на разходите за подготовка и повишаване на квалификацията снижава и изкривява текущите (за отчетния период) резултати от дейността на предприятието. Това от своя страна има съществено значение при представяне на финансовото състояние на предприятието пред акционерите и търговските партньори, както и при формирането и оценката на кредитния капацитет на предприятието от финансовите институции.

Целесъобразно е да се предложи и защити позиция пред съответните държавни институции за възможността определени разходи за професионална подготовка и повишаване на квалификацията да се отчитат като инвестиции в нематериални активи. Следва да се разработи национален класификатор на разходите за професионална подготовка и повишаване на квалификацията, който да е обвързан с класификатора на видовете и формите на подготовка и квалификация и на тази основа да се определят разходите, които могат да бъдат отчетени като инвестиция. Безсмислено е да се говори за инвестиции в човешки ресурси след като средствата, отделени за това се третират като обикновен разход.

3.2. ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ

Една от причините за увеличаване на дефицита на квалифицирани кадри в производствената сфера през последните години, несъмнено е снижаването на квалификационното равнище (качеството) на работната сила в страната. В изследването на БСК "Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България" се цитира проучване, според което през 2011 г. 42% от българските работодатели са срещали трудности при намирането на кандидати за свободни работни позиции (стр. 43). Според същото проучване причините са следните: липса на технически умения (60%), липса на професионална квалификация (31%), липса на опит (27%), липса на „меки умения“ – умения за решаване на проблеми, екипност, комуникативност и др. (23%). Според данните от анкетно проучване, проведено в рамките на осъществявания от БСК проект по ОП „Развитие на човешките ресурси“ основните проблеми в осигуряването с работна сила са: „отлив на младите хора от

техническите специалности (44% от предприятията са посочили този отговор), разминаване между търсене и предлагане на пазара на труда (41%), несъответствие на образователните стандарти, учебно съдържание и програми с потребностите на бизнеса (39%), физически недостиг и застаряване на работната сила (35%), формално провеждане на учебните стажове и практики (35%) и ниско качество на професионалното и висше образование (34%). Резултатите по сектори показват, че най-голям дефицит на млади хора с технически специалности има в сектор „Машиностроене”.

Поради характера на производството, постъпващите на работа в машиностроителните предприятия е наложително още в процеса на самото обучение да са придобили не само знания, но и определени практически умения. Преобладаващото мнение на ръководителите на фирми е, че постъпващите на работа при тях след завършването на средно или висше училище са все по-неподготвени по теория и най-вече по практика. Намалява ежегодно и броят на желаещите да започнат работа в машиностроителните предприятия. Сериозни проблеми съществуват практически във всички направления, чрез които се осигуряват необходимите за машиностроенето кадри и тяхната квалификация.

1. През последните години е налице ясно изразена тенденция на трайно намаляване на броя на учащите се по степени на професионална квалификация (ПК).

Броят на професионалните гимназии и училища, и на учениците, които се обучават в тях ежегодно намаляват. В периода на учебната 2003/2004 г. и 2010/2011 г. са закрити 30 професионални гимназии, а новооткритите са 12. Общият брой на професионалните гимназии, подготвящи ученици по всичките специалности свързани с машиностроителното и металообработващо производство, поддръжка и т.н. е 74. В София няколко машиностроителни гимназии, в т.ч. водещият в миналото за страната Механотехникум „Сталин” са закрити и е останала само една. Намаляването на броя на професионалните гимназии и особено на машиностроителните паралелки в тях продължава и в момента.

Закриването на професионални гимназии е в резултат както на намаляване на машиностроителното производство в съответните населени места, така и поради нежеланието на младите хора да изучават машиностроителни специалности и да се реализират в производството (неатрактивни производства, условия на труд, заплащане и др.). Тази тенденция е присъща не само за България, но и за развитите европейски страни, но в нашата страната тя е подсилена от демографския срив. В някои случаи тенденцията се базира не на желанието на младите хора да придобият професии, за които има търсене и работни места (туризъм, обществено хранене, др.), а да се обучават често пъти по звучачи добре, но без особена реализация впоследствие длъжности като мениджъри, офис администратори и др. подобни. Като се отчете и фактът, че през последните години приемът в реалните и езикови гимназии е практически без ограничения, за специалностите от машиностроенето остават да кандидатстват младите хора с най-нисък успех, което по-късно неминуемо се отразява и на качеството на самото обучение. На по-голямата част от някогашните механотехникуми е останало само името вече като професионална гимназия, а традиционните машиностроителни дисциплини не се преподават. Според участниците в цитираното анкетно проучване, „завършващите средно професионално образование не са достатъчно подготвени за работа като квалифицирани работници (43%), специалисти (39%), работници по поддръжка (35%), оператори на машини и съоръжения (33%). По-скоро добре са подготвени кадрите за административен персонал (38%)”.

Броят на учащите се по II-ра степен ПК (завършващите 12 клас) от 4503 души през учебната 2003/2004 г. е намалял 2 пъти през учебната 2010/2011 г. – 1626 души. В същото време броят на учащите се в професионалните гимназии е нараснал от 39 666 през 2005/2006 г. на 43 225 през 2010/2011 г.

Още по-осезаемо е намалението по III-та степен ПК. Намалението през този период е около 3 пъти. Няма учащи се по машиностроителни специалности в IV-та степен – коледжите. Тревожно е и положението със завършващите на горните степени на професионална квалификация – около 50% от учащите се.

Аналогична е ситуацията и при учащите се и завършващите по I-ва степен на ПК (след 6, 7 и 8 клас). Това са главно по-малко квалифицирани младежи, които придобиват определени практически умения по специалности за по-обща работа. На този етап голяма част от тези деца не продължават да повишават образованието си.

Проблемите в професионалното образование са добре известни на предприятията и на ББКМ. За преодоляване на част от тях и засилване на връзката предприятия - професионални гимназии още през 2007 г. след редица срещи и съгласуване с активното участие на директорите на водещи професионални училища и фирми бе разработена конкретна програма, която можеше да бъде реализирана с подкрепата на МОМН. Подготвено бе споразумение с министъра и следваше да бъдат променени програмите за обучение в частта на производствената практика. В крайна сметка идеите не се реализираха. Те са актуални и сега, и работата по тях ще продължи. В духа на посоченото са и част от текстовете в подготвяния за основна промяна Закон за професионалното образование, в което активно участва и ББКМ. Кога и в какъв вид ще бъде приет въпросният закон е вече неясно, тъй като в сегашния му вид е разработван на базата утвърдени политики в областта на средното образование, като до този момент МОМН изключваше идеята за въвеждането на дуално обучение с мотиви, че у нас традициите в професионалното образование са други. Сега вече и в документ на Европейската комисия се поставят въпросите за дуално обучение, а министърът на труда и социалната политика го обяви като нещо, което предстои да се въвежда. Явно е, че при създаването на нова обстановка е малко вероятно в рамките на настоящия управленски мандат дуалното обучение в професионалното образование да бъде въведено, което означава, че вегетирането на системата за професионално образование ще продължи.

2. Незадоволителен е интереса към обучението за придобиването на професионална квалификация, провеждано в ЦПО, професионални гимназии и професионални колежи.

Като се изключи обучението по програми за I-вата степен на квалификация, по останалите две, по които се подготвят по-квалифицираните кадри, положението е повече от тревожно. Обучението по II-ра степен на ПК практически е пред изчезване. Не завършват успешно (около 50 %) и малкия брой обучавани по III и IV-та степен на ПК. По данни на Евростат едва 15% от наетите в страната (2005 г.) са участвали в някакви форми на продължаваща професионална подготовка (Continuing Vocational Training). За машиностроителното производство, в т.ч. и производството на електро- и оптично оборудване този показател е 12%. На същото равнище (14-15%) са Литва, Латвия и Гърция. При всички други страни от ЕС-27 този процент е по-висок. Средната стойност за ЕС-27 е 33%.

Отслабеният интерес към професионалното образование рефлектира в дейността на ЦПО, лицензирани от НАПОО. Броят на ЦПО, лицензирани за обучение по машиностроителни специалности е сравнително голям, но това се дължи на желанието на ръководствата на самите ЦПО да се лицензират за обучение по повече специалности, включвайки в списъка и

машиностроителни. Обикновено ЦПО не разполагат и със собствена база за обучение по практика разчитайки, че при появата на интерес ще ангажират база в някои от предприятията. Мнозинството от лицензираните ЦПО за обучение по машиностроителни специалности не провеждат такива главно поради недостатъчния брой желаещи.

Сравнително малко на брой са лицензираните ЦПО към машиностроителни фирми.

3. Обучението на работното място е предпочитана форма на професионална подготовка.

В редица предприятия, доставили съвременна техника и технологии има неотложна необходимост от обучение на хората, които ще работят с тях. Обучението е специализирано и е за конкретното работно място. На практика не може да се провежда от лицензираните ЦПО, специалистите и ръководствата на фирмите не са заинтересовани да разработват програми като част от специалностите, по които ЦПО са лицензирани, за да се оформя обучението през тях. Работодателите не са в такава степен заинтересовани от това работещите да притежават съответните удостоверения за професионална квалификация, издадени им от лицензирани ЦПО, а са заинтересовани от това те да работят добре на съответните работни места. По данни на Евростат едва 43% от машиностроителните предприятия, в т.ч. предприятията произвеждащи електро- и оптично оборудване са провеждали самостоятелно различни форми на професионална подготовка (2005 г.). Във всички други страни от ЕС значително повече предприятия от машиностроенето провеждат самостоятелно професионална подготовка и повишаване на квалификацията (обучение на работното място, вътрешни курсове, работни групи, семинари, консултации и др.), с изключение на Гърция – 22%. Средната стойност на този показател за ЕС-27 е 67%. Според същия източник 19% от посочените групи предприятия в ЕС-27 са използвали обучението на работното място, като форма за професионална подготовка. За България този показател е 13%.

Обучението на място, като форма на професионална подготовка и повишаване на квалификацията ще става все по-актуална, а на този етап тя не се финансира по ОП „Развитие на човешките ресурси”. Отпускат се средства за обучение само чрез ЦПО. Горното следва да се промени в бъдеще и ББКМ е поставила този въпрос.

4. Съществува неудовлетвореност от ръководствата на предприятията към теоретичната и практическата подготовка на завършващите висше образование.

Системата за подготовката на специалисти с висше образование има традиции в България. Инженерните кадри се подготвят в ТУ в София, Габрово, Варна, Русе, в ИХТ – Пловдив по специалностите „Топлотехника и машини и апарати за хранително-вкусовата промишленост”, частично в Химико-технологичния университет в София (специалността „Леене на метали” е практически пред закриване, поради липсата на интерес).

Броят на завършващите е значително по-голям от свободните работни места в предприятията, но и не малка част от тях остават незаети. Част от завършващите се реализират в чужбина или преквалифицират. Съществува неудовлетвореност от ръководствата на фирми и към теоретичната и към практическата подготовка на завършващите. Според цитираното анкетно проучване на БСК, „напълно подготвени от висшите училища мениджъри, оперативни ръководители и квалифицирани работници няма. Най-слаба е подготовката на кадри за оперативни ръководители (42% от анкетираниите фирми са посочили, че тези кадри не са или по-скоро не са подготвени), технолози и технически специалисти (39%), мениджъри и квалифицирани работници (33%). Най-добра оценка за подготовката във ВУ е дадена на IT специалистите – 54% от предприятията считат, че са добре подготвени; административните служители – 52% ; финансисти – 41%; търговци – 36%. Дефицит в знанията има за всички

позиции, като най-голям е при оперативните специалисти и технолозите, квалифицираните работници и мениджърите”.

План-приемът в големия за страната брой на ВУ е по същество по-голям от броя на завършващите средно образование. Намалява приемът, поради недостатъчния брой кандидати по машиностроителни специалности. Критериите за прием се занижават.

Примери за ползотворно сътрудничество между ТУ и предприятията в областта на подготовката и реализацията на завършващите млади специалисти има, но не са достатъчни и следва да се разширяват и задълбочават. Примери на добра практика за взаимодействие, в т.ч. за провеждането на студентски стажове във фирмите има в дейността на „Цератицит България” АД, Габрово, „Арсенал” АД, Казанлък, предприятия от корабостроенето във Варна и др.

През периода 2005-2006 г. ББКМ организира серия от срещи между ръководители на предприятия и ръководства и преподаватели от техническите ВУ, работещи по теми свързани с инженерната практика за разширяване и задълбочаване на сътрудничеството. Към този момент резултатите бяха добри и редица фирми установиха ползотворни контакти с ВУ. Изградена бе и информационна система за връзка между предприятията и ВУ в областта на разработките и иновационната дейност. Системата съществува и в момента, качена е на уебстраницата на ББКМ, но практически не се използва.

В момента ББКМ участва като единствен партньор при кандидатстването от страна на ТУ-Габрово с проект по ОП „Развитие на човешките ресурси” за приваждане на учебните планове и програми в съответствие с потребностите на практиката. Камарата участва и като партньор заедно с други работодателски организации в проект на филиала на ТУ-София в Пловдив, а така също предложи свой представител в проект на ТУ-София. В случай, че горните проекти бъдат одобрени, с тяхното реализиране ще се извърши значима и конкретна работа за подобряване качеството на инженерното образование във ВУ.

Дори и със съществуващите темпове на растеж през следващите години българското машиностроене ще осигурява около 35 000 работни места в икономиката. Затова е важно анализът и оценката на текущото състояние на образователната и професионална подготовка на работната сила в машиностроенето да бъдат последвани от трайни и стратегически усилия на държавата, образователните институции (държавни и частни) и предприятията от машиностроителния сектор за осигуряване на необходимото количество и качество работна сила в машиностроенето.

В съобщението на Комисията на европейските общности от 16.12.2008 г. се посочва, че „следващото десетилетие ще бъде белязано от все по-нарастващо търсене на високо квалифицирана и приспособима работна ръка и от предлагане на работни места, които все повече са обвързани с уменията... Оценката на Комисията доведе до три основни заключения: първо – в средносрочен и дългосрочен план в Европа съществува голям потенциал за създаване на работни места (нови и за заместване). Второ – изискванията по отношение на уменията, способностите и квалификациите ще се повишат значително и ще обхванат всички видове и нива на професионална заетост. И трето – налице е необходимост от гарантиране на по-добро съответствие на предлаганите умения и търсенето на пазара на труда в дългосрочен план”.

Очевидно е, че в рамките на тази стратегическа, по същество, оценка на бъдещите измерения на професионалната подготовка, ще се концентрират усилията на националните институции и бизнеса за развитие на качеството на работната сила. В процес на изпълнение е Национална стратегия за учене през целия живот (2008 - 2013 г.) в която основни елементи са

изграждане на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони и изграждане на система за проучване и прогнозиране на потребностите от работна сила с определена квалификация.

На ниво машиностроителни предприятия може да се посочи, че са необходими съвместни и индивидуални действия в следните направления:

- анализ и оценка на очакваните изменения на броя и характеристиките на работните места в средносрочен и дългосрочен план до 2020 г.;
- оценка на очакваните изменения в необходимите компетенции на работната сила на основа на измененията на характеристиките на работните места;
- оценка на очакваните количествени потребности и изменения в професионално-квалификационната структура на работната сила;
- изготвяне на общи позиции по: разширяване на ЦПО към машиностроителните предприятия; организацията и финансирането на стажантските и дипломни практики в предприятията; възможностите за публично-частно партньорство при организирането на образователната и професионална подготовка и финансирането на материално-техническата база на средните и висши училища; методите и критериите за оценка на качеството на професионалната подготовка; предоставяне на преференции и стимули на предприятията за развитие на професионалната подготовка и др.

Раздел 4. МЯСТО НА СЕКТОРА В ИКОНОМИКАТА НА ЕВРОПА

В ЕС-27 през 2010 г. за основна дейност производство на машини и оборудване (C28 според NACE Rev. 2, съответстваща на раздел 28 от КИД-2008¹⁹) имат над 96 хил. предприятия. В тях са заети почти 3 млн. души, което представлява 2.2% от всички заети лица в нефинансовия сектор на икономиката и 9.5% от заетите в промишлеността. Те са генерирали над 150 000 млн. EUR добавена стойност, което съответства на 2.7% от добавената стойност в нефинансовия сектор на икономиката и 10.7% от промишлеността. От гледна точка на заетостта, секторът е трети по големина в ЕС-27 след производството на хранителни продукти и производството на метални изделия.

В сектора производителността е 51 хил. EUR на един зает и е по-висока от средната за нефинансовия сектор на икономиката (42 хил. EUR на един зает) и в промишлеността (46 хил. EUR на един зает). Едновременно с това разходите за персонал в сектора са също сравнително високи – 42 хил. EUR на нает, при 30 хил. EUR на нает за нефинансовия сектор на икономиката и 35 хил. EUR на нает в промишлеността. Показателят за коригираната чрез заплатите производителност за сектора достига 124%, което е с около 15 пр.п. по-малко от средния показател за нефинансовия сектор. Брутният опериращ излишък е 6.3% от оборота в сектора, което е почти 2/3 от показателя, отчетен за нефинансовия сектор на икономиката.

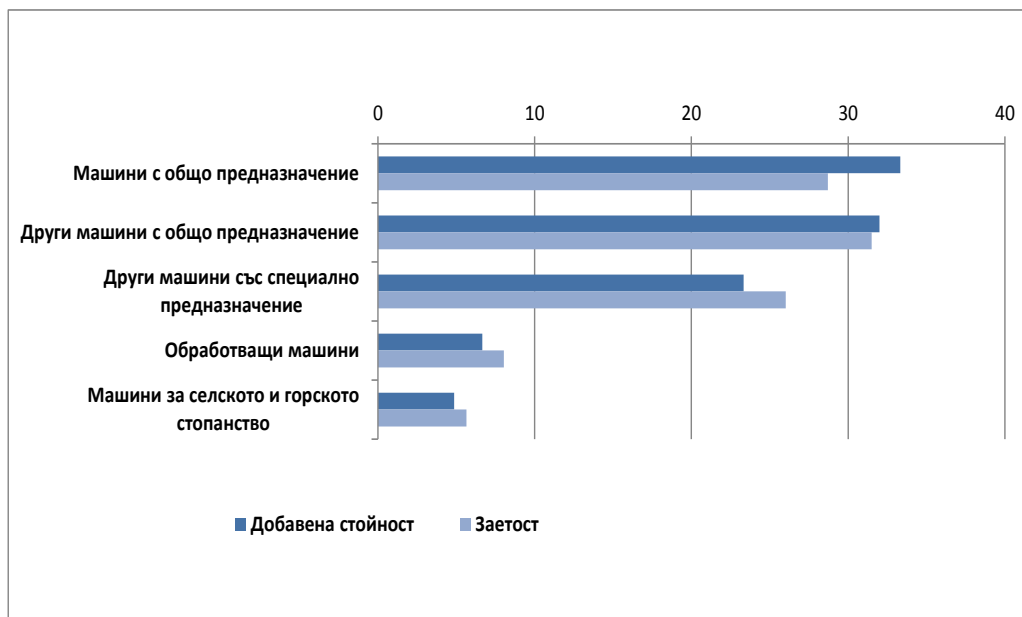
Таблица 25 Основни индикатори за сектор „Производство на машини и оборудване“ (C28)

Основни индикатори	Стойност
Брой предприятия (хил. броя)	96
Заети (хил. броя)	2920
Оборот (млрд. EUR)	510
Разходи за персонал (млрд. EUR)	118
Добавена стойност (млрд. EUR)	150
Брутен опериращ излишък (млрд. EUR)	32
Дял в нефинансовата икономика (%):	
Брой предприятия	0,5
Заети	2.2
Добавена стойност	2.7

Двете групи (подсектора) за производство на машини с общо предназначение (група C281) и на други машини с общо предназначение (група C282) са най-големите в сектора, всеки един с около една трета от добавената стойност в сектора, и подобно, но по-малко по размер отношение на заетите лица. Третият по големина подсектор е производството на други машини с общо предназначение, който допринася с почти една четвърт за добавената стойност и съответно за заетостта в сектора. Подсекторите за производство на обработващи машини и машини за селското и горското стопанство заедно едва надхвърлят 11% от добавената стойност в сектора, и около 14% от заетостта.

¹⁹ Основен източник на данните в раздел 4 е Евростат. За 2010 г. данните са предварителни. При използване на други източници на информация, те изрично са посочени в текста.

Фиг. 30 СТРУКТУРА НА СЕКТОРА ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДОБАВЕНАТА СТОЙНОСТ И ЗАЕТОСТТА, %.



Двата подсектора за производство на машини и други машини с общо предназначение регистрират най-високи нива на производителност, които надхвърлят средните за сектора, или съответно около 60 хил. и 52 хил. EUR на човек. Всички подсектори имат нива на производителност по-висока от средната за промишлеността. Разходите за персонал на един зает са средно 42 хил. EUR и варират в зависимост от подсекторите в границите 35-45 хил. EUR.

Таблица 26 Средни разходи за персонала, производителност и норма на печалба по сектори за СЕКТОР „Производство на машини и оборудване“ (C28)

Подсектори	Показатели	Средни разходи за персонала (хил. EUR на зает)	Производителност, коригирана чрез заплатите, %	Норма на печалба, %
С 28: „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение“		42	124	6,3
28.1: „Производство на машини с общо предназначение“		45	132	7,5
28.2: „Производство на други машини с общо предназначение“		41	129	7,3
28.3: „Производство на машини за селското и горското стопанство“		35	128	5,7
28.4: „Производство на обработващи машини“		40	107	2,6
28.9: „Производство на други машини със специално предназначение“		41	111	4,3

Сравнително високите разходи за персонал намаляват съотношенията за производителността на труда за сектора, както и за преобладаващата част от подсекторите, които имат показатели в границите 107-129%. Единствено подсекторът за производство за машини с общо предназначение достига средните нива на производителността за промишлеността (132%).

Нормата на печалба или рентабилността от дейността за сектора е по-малка от средната за промишлеността (7%). Изключение правят подсекторите за производство на машини с общо предназначение и други машини с общо предназначение, които имат норма на печалба съответно 7.5% и 7.3%.

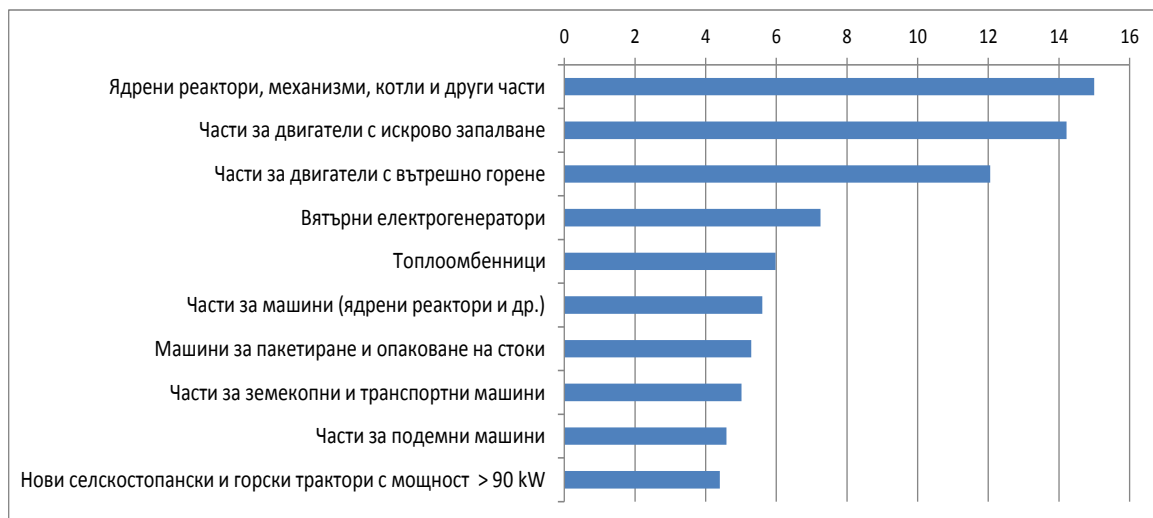
На ниво страни членки, най-високо ниво на добавената стойност има секторът в Германия, който генерира почти 40% от добавената стойност на сектора в ЕС-27. Германия е също така страната членка с най-висока добавена стойност за всеки един от подсекторите в ЕС-27. Забележително е, че делът на Германия в добавената стойност за производство на обработващи машини надхвърля 50%.

Относителната значимост на сектора за производство на машини и оборудване е най-висока в Германия и Унгария, където секторът има дял в добавената стойност на нефинансовия сектор от 5%. Следващи по специализация държави членки са Дания, Финландия и Италия. Най-малко специализирани са Естония, Португалия, Литва, Латвия и Кипър.

Десетте най-бързо развиващите се групи продукти от производството на машини и оборудване през 2011 г. (спрямо 2010 г.) имат производствена стойност от 79 млрд. EUR. С произведена продукция за над 10 милиарда EUR всяка се нареждат групите продукти²⁰:

- ядрени реактори, механизми, котли и други части за тях;
- части за двигатели с искрово запалване;
- части за двигатели с вътрешно горене.

Фиг. 31 **ВОДЕЩИ ГРУПИ ПРОДУКТИ СПОРЕД СТОЙНОСТТА НА ПРОИЗВЕДЕНАТА ПРОДУКЦИЯ (МЛРД. EUR)**

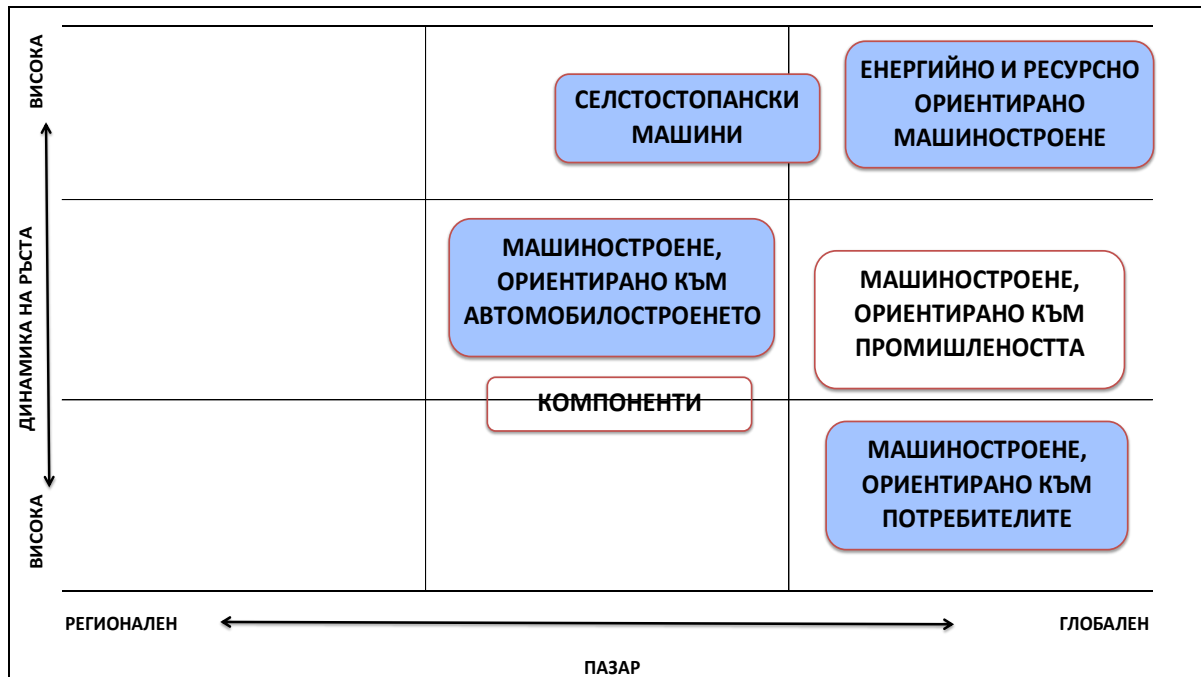


За седем от десетте групи продукти водещ производител е Германия, като в две от групите има пазарно предимство от около 2/3 от производството в ЕС-27. Италия има предимство в две групи (машини за пакетиране и опаковане – 52.1% и топлообменници – 39.2%), а Дания – в една (вятърни електрогенератори – 47.7%).

Някои от най-големите промишлени сектори като електрониката, производството на автомобили, химикали и преработката на хранителни продукти са четирите най-големи потребители на сектора на машиностроенето и съответно фактори за растеж на пазара. Например, електрониката е най-бързо развиващата се промишленост в света, със средногодишен ръст от 7% през последното десетилетие. **Нови пазарни възможности за машиностроенето се разкриват в развиващия се сектор на възобновяемите енергийни източници и ресурси.** Глобалните тенденции в развитието на машиностроенето очертават като подсектори с най-голяма динамика на ръста: енергийното и ресурсно ориентирано машиностроене и производството на селскостопански машини.

²⁰ Групите имат съответни кодове по PRODPROM, както следва: 28993955; 28114100; 28114200.

Фиг. 32 Глобални тенденции в производството на машини и оборудване



Източник: ИКВ2009.

Необходимостта от високотехнологични машини и съоръжения в тези сектори са от изключително значение. Търсенето на машини и съоръжения за тях се очаква да продължава да расте и в бъдеще, след като настоящите тенденции в пазарното развитие показват значително увеличение на търсенето за повишена енергийна и производствена ефективност. Тези технологии на растежа ще имат преобладаваща роля в подкрепа на продължаващия подем в машиностроителната промишленост.

Ключовите пазари на машиностроенето в бъдеще са свързани с възобновяемата енергия и по-специално: енергия от вятъра, фотоволтаичната промишленост, биоенергийната промишленост, производството на електромобили, енергийно ефективните технологии. Например по отношение на алтернативните задвижващи технологии, очакваният бъдещ недостиг на изкопаеми горива е свързан с необходимостта индустрията и обществото да се обърнат към алтернативни задвижващи технологии, които се ползват с широко приемане. Според проучване, проведено от консултантската компания Roland Berger, задвижваните от електричество превозни средства, каквито са електромобилите или хибридните автомобили, ще заемат почти 50% пазарен дял в Европа до 2025 г.

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

1. Настойчиво отстояване на предложенията, внесени в Националния съвет за тристранно сътрудничество (НСТС) за предприемане на строги последователни мерки от страна на компетентните органи за решително намаляване проявленията на сива икономика, тъй като в предприятията от машиностроенето тя е сравнително ниска и от него напускат висококвалифицирани кадри, за да постъпят на работа в секторите със сива икономика, където им се доплаща неофициално на ръка. За целта да се въведат конкретни критерии и показатели за оценяване приноса и дейността на икономическата полиция към Министерството на вътрешните работи, Националната агенция за приходите и Главна инспекция по труда за ограничаване укриването на приходи от предприятията и нерегламентирани разплащания.
2. Недопускане изразходването на средства от пенсионните фондове изборително за повишаване пенсиите на отделни категории, тъй като този подход демотивира работодателите и осигурените да се осигуряват върху по-високите възнаграждения.
3. Довеждане до успешен край на нееднократните предложения, в т.ч. от БСК и Асоциацията на индустриалния капитал в България (АИКБ) плащането от предприятията на данък смет да се обвърже с количеството смет. В момента таксата е по същество налог, с който фирмите се ограбват от общините.
4. Да се предложи на Народното събрание (НС) да поиска от Българска народна банка да се намеси, в рамките на компетенциите си, за ограничаване на високия процент необслужвани (лоши) кредити. Същите водят до висок лихвен процент за добросъвестните кредитополучатели, осигурява неоправдано висока печалба за банките и т.н.
5. Внасяне предложение в НС за недопускане създаването от Министерския съвет на нови административни звена (изпълнителни и други агенции, контролни органи и др.) с обосновката, че това се прави за решаването на задачи, произтичащи от изисквания на ЕС. Новите дейности да се вменяват за изпълнение от съществуващи звена без увеличаване на щатните бройки.
6. Институционализиране дейността в предприятията по проекта на БСК за оценка на компетенциите на работната сила с оглед на това да се предостави и от ОП „Развитие на човешките ресурси” възможност да се финансира обучението от фирмите на новопостъпващи и работещи за придобиването на квалификация за определени работни места, без то да става задължително през ЦПО, лицензирано от НАПОО.
7. Да се предвиди възможност по ОП „Развитие на човешките ресурси” браншови (отраслови) организации да бъдат бенефициенти (в партньорство с ТУ, ПГ и водещи фирми) по проекти за обучение по внедрените в производството нова техника и технологии на преподавателите от професионалните гимназии от съответните професионални направления.
8. Министерството на финансите и МОМН с участието на браншовите камари да разработят национален класификатор на разходите за професионална подготовка в ЦПО, в професионалните гимназии и колежи и за продължаващата професионална подготовка на

заетите лица. На основата на класификатора да се определят разходите и условията, при които същите могат да се отчитат в предприятията като инвестиции в нематериални активи. Да се внесат съответните изменения в Закона за счетоводството и счетоводните стандарти.

9. Да се оценят възможностите и условията за използване на средства по ОП „Развитие на човешките ресурси” за професионална подготовка на работници и специалисти от българските машиностроителни предприятия в известни центрове за професионална подготовка в страни от ЕС.
10. Да бъде задължен НСИ да публикува на сайта си данни, които могат да бъдат използвани за аналитична дейност на ниво предприятия или групи предприятия от един и същи бранш (данни за статистическите съвкупности от второ и трето ниво - втори и трети знак). Най-ниското ниво на агрегиране на данните, които сега се публикуват на сайта на НСИ, е „преработваща промишленост”. Това силно затруднява браншовите камари и предприятията при изготвяне на сравнителни икономически и финансови анализи при представяне на браншовете или предприятията пред потенциални инвеститори, кандидатстване за кредити, обосновка на проекти по европейските фондове.

Раздел 6. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

1. Изключително важни, от първостепенно значение за развитието на предприятията са въпросите, свързани с **пазарите** за тяхната продукция. Икономическата криза, която обхваща фирмите от машиностроенето е в резултат на свиването на пазарите – международния и вътрешен. Без пазари фирмите не биха могли да съществуват, да се развиват, да оцеляват. Не случайно, в резултат и на горното редица предприятия преустановиха дейността си, а за други са обявени процедури по несъстоятелност като цените, на които синдиките намират купувачи са и под нивото на направените инвестиции. Без осигурени пазари и визия за тяхното развитие, останалите дейности във фирмите се обезсмислят.

2. За да се осигури ефективен растеж в машиностроителния сектор „Производство на машини и оборудване” е необходимо значително увеличаване на размера на инвестициите. Чрез увеличаване на инвестициите ще се осигурят възможности за:

- техническо и технологично обновяване на производството;
- развитие на качеството на произвежданите изделия и продуктовата структура.

Като резултат от това ще се създадат нови високопроизводителни работни места, ще се постигне стабилизиране на висококвалифицираната работна сила.

На настоящия етап повечето от предприятията в сектора не са в състояние да генерират достатъчно високи доходи, които да позволят значително увеличаване на размера на инвестициите. Брунтните инвестиции в машини и оборудване общо за сектора през 2008 г. са 72.2 млн. лв., през 2009 г. – 29.7 млн. лв. Европейските фондове могат да подпомогнат предприятията за да решат отделни технически и технологични проблеми, но не са в състояние да променят коренно състоянието в сектора.

Необходимо е привличането на външни инвестиции:

- Увеличение на капитала за сметка на външни инвеститори (нови акционери) със значителен или мажоритарен дял в основния (записан) капитал. В края на 2008 г. записаният капитал общо за машиностроителния сектор е 239 млн. лв., което представлява 21% от собствения капитал на предприятията в сектора. Увеличението на основния капитал до 30% от собствения капитал за сметка на нови инвеститори (акционери) увеличава възможностите за инвестиции със 105 млн. лв.
- Увеличение на дългосрочния дълг (облигационни заеми, банкови кредити и др.) в структурата на капитала. В края на 2008 г. за сектора като цяло това съотношение е 0.48, т.е. дългосрочният дълг е 48% от собствения капитал, в края на 2009 г. – 0.31, в края на 2010 г. – 0.30. Увеличението на дългосрочния дълг с 5% в сравнение с 2010 г. увеличава възможностите за инвестиции в сектора с 62 млн. лв.
- Максимално използване на възможностите за инвестиции със средства от Европейските фондове.

Необходимо е, също така, да бъдат полагани целенасочени усилия и да се използват всички възможности за развитие на други форми на сътрудничество с потенциални инвеститори и големи европейски машиностроителни фирми и потребители на машиностроителна продукция – аутсорсинг, съвместни предприятия и дейности и др.

3. Необходимо е съществено повишаване на ефективността на цялостната производствена и управленска дейност на машиностроителните предприятия. Следва да се организира и провежда целенасочена и системна аналитична и оценъчна дейност, чиято цел е разкриване на всички резерви за снижаване на разходите. Нивото на доходност във всяко предприятие се определя от достигнатата възвращаемост от използването на съществуващите активи и възвращаемостта от новите инвестиции. Поради това анализът и оценката на разходите трябва да бъдат организирани и провеждани в две направления:

- Анализ и оценка на разходите в инвестиционните проекти с цел повишаване на възвращаемостта (доходността) от инвестициите. Необходимо е в анализите да участват специалисти запознати и имащи практически опит в методологията и методите за анализ и оценка на инвестиционни проекти.
- Анализ и оценка на оперативните (текущите) разходи, свързани с производствената дейност (разходи за суровини и материали, горива, енергия), управлението, маркетинга и рекламата, управление на доставките, вземанията и задълженията. Системното прилагане на такъв анализ ще доведе до нарастване на текущите парични потоци. Паралелно с това е важно да се обучат специалисти от управлението на предприятието в прилагането на съвременни ефективни методи за управление на разходите. Един такъв метод е Activity Based Costing Method, който е добре известен у нас, но не е намерил достатъчно широко приложение. Методът е особено подходящ за машиностроителната дейност. Той включва анализ на всички дейности и разпределение на непреките разходи от гледна точка на формиране на стойността на продукта (поръчката).²¹

4. Необходимо е да се промени подходът към организацията на дейностите, свързани с персонала. Преди всичко е важно да се възприеме разбирането, че персоналят е не само разходно перо в отчета за доходите, но преди всичко ресурс, който носи доходи на предприятието, чиито размер зависи от квалификацията и мотивацията на персонала. На второ място – при реализацията на всички дейности, свързани с персонала (планиране на потребностите, подбор, оценка, заплащане и стимулиране, професионална подготовка и повишаване на квалификацията) водещо значение следва да се отдава не на количествените, а на качествените характеристики на работната сила и преди всичко на професионалните знания, умения и компетенции. Работата с по-малко персонал, но с по-висока квалификация в много случаи може да се окаже печеливша стратегия. На трето място – независимо от големината на предприятието и мащабите на дейността осигуряването и управлението на работната сила трябва да се осъществяват чрез системно реализиране на цялата съвкупност от дейности:

- оценка на очакваните изменения в необходимите знания, умения и компетенции;
- оценка на количествените потребности от работна сила;
- разработване и прилагане на гъвкави политики и правила за оценка, заплащане и стимулиране, насочени към стабилизиране на персонала и формиране на мотиви за придобиване на по-висока професионална квалификация;
- планиране на професионалната подготовка и повишаване на квалификацията;

²¹ Вж. за повече информация www.denel.dir.bg.

- разработване на самостоятелен бюджет за осигуряването и управлението на работната сила, в т.ч. за професионална подготовка и повишаване на квалификацията;
- оценка на ефективността от използването на работната сила (чрез показателите за производителност), в т.ч. от проведените курсове за професионална подготовка и повишаване на квалификацията.

5. Необходимо е да се засилят съгласуваните действия на предприятията от сектора чрез ББКМ за въздействие върху институционалната среда, регионални органи, образователни институции и заведения с оглед решаването на текущи и дългосрочни проблеми, които представляват общ интерес за предприятията от сектора:

5.1. В областта на финансиране на образователната и професионална подготовка и повишаване на квалификацията:

- разработване и утвърждаване на национален класификатор на разходите, съобразно видовете и формите на образователна и професионална подготовка и повишаване на квалификацията;
- определяне на видовете разходи и условията при които същите могат да бъдат третирани от предприятията като инвестиции в нематериални активи;
- разработване на правила за финансиране на стажовете на ученици и студенти в предприятията;
- разработване на предложения за икономически стимули за предприятията за финансиране изграждането на материално-техническата база на средните и висши училища;
- разработване на предложения за икономически стимули за предприятията, които финансират самостоятелно образователната подготовка на ученици и студенти по машиностроителни специалности, ако завършилите постъпят и останат на работа в предприятието;
- анализ на състоянието и оценка на икономическите, организационни и други предпоставки и възможности за създаване на нови ЦПО към водещи предприятия от сектора.

5.2. В областта на качеството на образователната и професионална подготовка и повишаването на квалификацията:

- Периодично провеждане на собствени проучвания за качеството на образователната подготовка на младите специалисти с висше и средно образование, постъпили на работа в машиностроителните предприятия. Изготвяне на изисквания и предложения към образователната система.
- Организация и поддържане на системни връзки с институциите на образователната система, използване на различни форми на съвместна работа с висшите и средни училища за повишаване качеството на образователната подготовка и разширяване на възможностите за провеждане на учебни практики, подготовка на дипломни работи и др. на студенти и ученици в предприятията. Още по-ползотворно би било сътрудничеството на предприятията с училищата за привеждане на техните образователни програми в съответствие с потребностите на практиката, ако и в бъдеще се финансират такива проекти по линия на ОП „Развитие на човешките ресурси”,

каквато процедура бе открита за ВУ и работодателските организации в средата на 2012 г.

- Организиране на разработването на общи методически материали за оценка на качеството на професионалната подготовка и повишаване на квалификацията осъществявани в предприятията, ЦПО и висшите и средни училища.
- Осигуряване на възможности за професионална подготовка и повишаване на квалификацията на работници и специалисти от българските предприятия в известни европейски центрове за професионална подготовка (като пример може да бъде посочен известният в ЕС „Haas Technical Education Center” (HTEC), който осигурява професионална подготовка в областта на CNC технологиите.²²
- Поддържане на непрекъснати връзки и взаимоотношения с държавни институции, местни органи на властта, синдикални и браншови организации, други предприятия и структури от бранша за промотиране на значението и перспективите за развитие на предприятието и бранша, спецификата на работната среда, условията на труд, заплащането и възможностите за професионално развитие с цел създаване на благоприятно отношение към машиностроителната дейност и машиностроителните професии. Институционализиране на първо време поне дейността в пилотните фирми по проекта на БСК за оценка компетенциите на работната сила, тъй като ролята на ръководствата на самите предприятия в областта на повишаване професионалната подготовка на работещите, а и на новопостъпващи, несъмнено ще нараства.

²² www.HTECnetwork.eu.

Раздел 7. ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България, БСК, 2012.
2. Европейска квалификационна рамка за учене през целия живот. МОН, <http://www.minedu.government.bg>.
3. Качество на работната сила: оценка, динамика, резерви за повишения. <http://alldisser.com/part/>.
4. Национална квалификационна рамка на Република България. МОН, <http://www.minedu.government.bg>.
5. Национална стратегия за продължаващо професионално обучение за периода 2005-2010 година. МОН, <http://www.minedu.government.bg>.
6. Проучване на пазара на труда в България през 2011 г. БСК, София, декември 2011 г.
7. Eastern Europe hit by shortage of workers, <http://www.ft.com/>.
8. Estimating potential labour shortage and supply in the European Economic Area, <http://www.ukba.homeoffice.gov.uk>.
9. Key Data on Education in Europe, 2012, European Commission, europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/105EN.pdf
10. New Skills for New Jobs: Action Now. A report by the Expert Group on New Skills for New Jobs prepared for the European Commission, february 2010, <http://ec.europa.eu/social/>.
11. New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels, 16.12.2008.
12. OECD Employment Outlook 2010, <http://bertmaes.wordpress.com/report-skills-shortage>.
13. Skilled workers leaving Eastern Europe in droves, <http://www.nytimes.com>.
14. SOS Shortage of Skilled Workers: A comparison of the European Metal Industry and Electrical Industry, July 2008, University of Bremen (Germany), <http://bertmaes.wordpress.com/report-skills-shortage>.
15. UniCredit Sectoral Analyses Outlook, 2011, www.unicreditbulbank.bg.

Раздел 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

8.1. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОСНОВНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА СЕКТОР С28 „ПРОИЗВОДСТВО НА МАШИНИ И ОБОРУДВАНЕ С ОБЩО И СПЕЦИАЛНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ”

Показатели	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
I. Заети лица												
Заети лица (брой)	77277	72359	72264	68359	65828	67074	70197	71488	37624	30844	29244	
Дял от броя на заетите в промишлеността, %		11.87	11.74	10.75	10.23	10.40	10.57	10.69	5.89	5.34		
ЕС-27, дял на заетите в сектора от заетите в пром., %					10.41	10.5	10.6	10.88				
II. Произведена продукция, хил. лева												
Общо за сектора (С28)						2089779	2504128	3195829	2235075	1331062	1715415	1756524
С28.1						534413	647705	810306	701516	440454	767210	646645
С28.2						341933	530052	702386	895114	537156	571894	669406
С28.3						59082	37031	47198	48008	33228	35377	41409
С28.4						205686	224227	275042	159278	86071	91637	107262
С28.9						388333	470033	646253	431159	234153	249296	291802
С29.6 (НКИД 2003)						292250	254575	295760				
С29.7 НКИД (2003)						268082	340505	418884				
Дял на сектора в продукцията на промишлеността, %	6.6%	6.7%	7.1%	7.0%	6.5%	6.6%	6.5%	7.2%	4.5%			
Произведена продукция на 1 зает в сектора, лв.						31156	35673	44704	59406	43155	58659	
III. Нетни приходи от продажби, хил. лева												
Общо за сектора (С28)		1308200	1471100	1558400	1870900	2282168	2616767	1716000	2298939	1451002		
С28.1				410155	511435	581276	747760	232000	784721	520928		
С28.2				251760	288517	355069	539803	621000	900028	576994		
С28.3				44076	56778	81307	42161	..	48474	32496		
С28.4				170065	203124	213814	246664	323000	154749	84906		

C28.9				285730	353696	418010	476438	374000	410967	235678		
C29.6, C29.7 (НКИД 2003)				396614	457350	632692	563941	166,000				
IV. Износ на продукция, хил. лева												
Общо за страната										11699203	15561174	20226667
Общо за преработваща промишленост										9921399	13047663	16777046
Общо за сектора (C28)	179834	200432	218282	247394	311150	329896	398116	488429	1863841	1266905	1754996	2640059
Производство на турбини и двигатели, без авиационни, автомобилни и мотоциклетни										16392	40008	206624
Производство на хидравлични помпи, хидравлични и пневматични двигатели										69262	106708	145184
Производство на други помпи и компресори										10709	24453	64729
Производство на арматурни изделия										97002	115629	120971
Производство на лагери, предавки и съединители										39128	70974	86500
Производство на пещи и горелки										3154	4662	8837
Производство на подемно-транспортни машини										49223	69951	97756
Производство на офис техника, без компютърната										22430	43086	42521
Производство на преносими инструменти с вграден двигател										9774	11612	20049
Производство на промишлено хладилно и вентилационно оборудване										59985	54653	66206
Производство на други машини с общо предназначение, неклассифицирани другаде										37551	50233	83236
Производство на машини за селското и горското стопанство										63352	90779	111842
Производство на машини за обработка на метал										24984	26747	35121
Производство на други обработващи машини										17189	22901	29320

Производство на машини и оборудване за металургията и леярството											12633	11637	20338
Производство на машини за добива и строителството											58133	61650	97042
Производство на машини и оборудване за преработка на храни, напитки и тютюн											23528	35834	46325
Производство на машини за текстил, облекло, кожи и кожени изделия											7764	8830	13279
Производство на машини за хартия, картон и изделия от хартия и картон											982	1667	1912
Производство на машини за каучук или пластмаси											6741	5436	9532
Производство на други машини със специално предназначение, неклассифицирани другаде											9153	16768	19606
Други продукти от икономическа дейност С28											8678	20216	26947
Дял на сектора от общия износ на страната											10.83%	11.28%	13.05%
Дял на сектора от общия износ на прераб. промишл.											12.77%	13.45%	15.74%

Брой заети – източник: Евростат

Произведена продукция – източник: НСИ

Нетни приходи от продажби – източник: НСИ

Износ на продукция – източник: МИЕТ

С28 (КИД2008) – „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”

С28.1 (КИД 2008) – „Производство на машини с общо предназначение”

С28.2 (КИД 2008) – „Производство на други машини с общо предназначение”

С28.3 (КИД 2008) – „Производство на машини за селското и горското стопанство”

С28.4 (КИД 2008) – „Производство на обработващи машини”

С28.9 (КИД 2008) – „Производство на други машини със специално предназначение”

ДК29.6 (КИД 2003) – „Производство на въоръжение и боеприпаси”, ДК 29.7 (КИД 2003) – „Производство на домакински уреди”

8.2. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. БРОЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА И ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР С28 „ПРОИЗВОДСТВО НА МАШИНИ И ОБОРУДВАНЕ С ОБЩО И СПЕЦИАЛНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ"

Сектор/подсектор по КИД 2008	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сектор С28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение"											
Брой предприятия	1,738	1,802	1,806	1,898	1,883	1,901	1,914	1,938	993	918	903
Брой заети	77,277	72,359	72,264	68,359	65,828	67,074	70,197	71,488	37,624	30,844	29,244
Подсектор С28.1 „Производство на машини с общо предназначение"											
Брой предприятия	155	162	170	174	165	161	147	135	105	96	99
Брой заети	11,110	12,384	13,273	13,474	13,683	14,335	14,646	14,595	10,867	8,981	9,018
Подсектор С28.2 „Производство на други машини с общо предназначение"											
Брой предприятия	716	752	790	831	806	834	865	910	371	353	346
Брой заети	12,207	11,395	11,079	10,994	10,384	10,840	13,148	13,808	14,114	11,780	10,591
Подсектор С28.3 „Производство на машини за селското и горското стопанство"											
Брой предприятия	118	116	98	107	112	112	104	100	63	60	62
Брой заети	3,716	3,427	2,924	2,499	2,565	2,617	1,831	1,792	1,367	1,144	1,054
Подсектор С28.4 „Производство на обработващи машини"											
Брой предприятия	196	186	188	195	202	191	185	181	102	84	77
Брой заети	8,390	8,074	8,132	7,644	7,287	6,965	7,041	6,515	3,740	2,733	2,372
Подсектори ДК 29.6, ДК 29.7 (КИД 2003)											
Брой предприятия	132	130	132	127	142	131	130	129			
Брой заети	27,199	22,219	22,945	20,868	18,732	19,444	19,551	19,186			

Източник: Евростат.

ДК 29.8 – „Производство на въоръжение и боеприпаси"

ДК 29.7 – „Производство на домакински уреди"

8.3. ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ВНОС И ИЗНОС НА МАШИНОСТРОИТЕЛНА ПРОДУКЦИЯ (ПО SITC), ХИЛ. ЛЕВА

Групи	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Машини и оборудване за произвеждане на енергия												
износ	97640	106979	116192	148874	181332	251199	272455	331214	543896	453359	697654	1216815
внос	270596	198588	271589	290073	247753	352690	428191	571245	641931	568023	506030	
оборот	368236	305567	387781	438947	429085	603889	700646	902459	1185827	1021382	1203684	
салдо	-172956	-91609	-155397	-141199	-66421	-101491	-155736	-240031	-98035	-114664	191624	
Машини със специално предназначение												
износ	79713	99746	113757	116671	148212	204714	251424	413998	431857	355460	453573	623759
внос	415591	446114	569725	658064	839542	1063775	1254074	1702508	1975000	1223447	1030261	
оборот	495304	545860	683482	774735	987754	1268489	1505498	2116506	2406857	1578907	1483834	
салдо	-335878	-346368	-455968	-541393	-691330	-859061	-1002650	-1288510	-1543143	-867987	-576688	
Металообработващи машини												
износ	107222	109841	97239	101671	110271	121794	137766	161238	165837	82237	96813	125661
внос	55814	64096	79892	88656	95904	155477	195777	259556	329612	154498	158059	
оборот	163036	173937	177131	190327	206175	277271	333543	420794	495449	236735	254872	
салдо	51408	45745	17347	13015	14367	-33683	-58011	-98318	-163775	-72261	-61246	
Машини и оборудване с общо предназначение												
и части за тях												
износ	309546	362406	368572	374335	425922	481100	615084	847680	918730	355127	456684	621279
внос	549601	635703	674048	789162	920488	1103486	1351633	1918829	2438104	1609730	1447718	
оборот	859147	998109	1042620	1163497	1346410	1584586	1966717	2766509	3356834	1964857	1904402	
салдо	-240055	-273297	-305476	-414827	-494566	-622386	-736549	-1071149	-1519374	-1254603	-991034	
Други продукти от дейност С28												
износ										16923	39422	52546

Източник: МИЕТ.

Списък на таблиците и фигурите

Фиг. 1	Относителен дял на предприятията според броя на заетите (2008 - 2009 г.).....	17
Фиг. 2	Индекси на изменение на произведената продукция, броя на предприятията и броя на заетите (2000 г. = 100) в машиностроителния сектор на България	18
Фиг. 3	Индекси на изменение на произведената продукция, броя на предприятията и броя на заетите в машиностроителния сектор на Германия (2000 г. = 100)	19
Фиг. 4	Брой предприятия в машиностроителния сектор по региони	19
Фиг. 5	Брой заети в машиностроителния сектор по региони	20
Фиг. 6	Индекс на изменение на износа в сектора на база предходна година	21
Фиг. 7	Индекси на оборотите на вътрешния и външния пазар.....	21
Таблица 1	Относителен дял на износа на машиностроителна продукция в общия износ за страната и преработващата промишленост.....	22
Фиг. 8	Структура на износа по основни групи продукти (SITC), 2008-2009 г.....	22
Фиг. 9	Структура на износа по основни групи продукти (SITC), 2010-2011 г.....	22
Таблица 2	Относителен дял на износа в Германия и Италия.....	23
Фиг. 10	Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.1 „Производство на машини с общо предназначение”	24
Фиг. 11	Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.2 „Производство на други машини с общо предназначение”	24
Фиг. 12	Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.3 „Производство на машини за селското и горското стопанство”	25
Фиг. 13	Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.4 „Производство на обработващи машини”	25
Фиг. 14	Дял на износа по основни пазари - подсектор 28.9 „Производство на други машини със специално предназначение”	25
Таблица 3	Произведена добавена стойност в сектора, 2008-2010 г., хил. лева.....	26
Таблица 4	Инвестиции в сектора на машиностроенето, 2008-2010 г.....	26
Таблица 5	Изменение на приходите, печалбата, вземанията и задълженията в сектора на машиностроенето (C28)	28
Таблица 6	Относителен дял на разходите за закупуване на енергия в стойността на произведената продукция в сектор C28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, %	30
Таблица 7	Относителен дял на разходите за суровини, материали, комплектуващи изделия и услуги в стойността на произведената продукция в сектор C28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, %.....	31
Фиг. 15	Численост на заетите, съгласно регистъра на осигурените лица на НОИ, към 31 декември на съответната година	37
Таблица 8	Изменение на произведената продукция и броя на заетите спрямо 2008 г., (2008 г. = 100%)	38
Таблица 9	Изменение на броя на заетите по подсектори.....	39
Фиг. 16	Разпределение на заетите по региони, 2011 г.....	40
Таблица 10	Численост и относителни дялове на заетите в сектора по категории персонал към 31 декември на съответната година.....	41
Фиг. 17	Изменение на числеността на квалифицираните работници и машинните оператори и монтажниците за периода 2008 - 2011 г.....	42
Фиг. 18	Разпределение на броя на квалифицираните работници по подсектори, относителни дялове в %	42

Фиг. 19	Разпределение на броя на машинните оператори и монтажниците по подсектори, относителни дялове в %.....	43
Фиг. 20	Относителен дял на неквалифицирания персонал от общия брой на заетите в съответния сектор	43
Фиг. 21	Разпределение на неквалифицирания производствен персонал по подсектори	44
Таблица 11	Полова и възрастова структура на заетите в сектора	44
Фиг. 22	Брой на заетите - жени по подсектори, 2011 г.....	45
Фиг. 23	Брой на заетите - мъже по подсектори, 2011 г.	45
Таблица 12	Относителни дялове на заетите по възрастови групи, %	46
Таблица 13	Изменения в продукцията, персонала и СОД в група 2822 „Производство на подемно-транспортни машини”	47
Таблица 14	Среден осигурителен доход на един зает по групи производства, лв./мес.	48
Фиг. 24	Произведена продукция в сектор 28 и подсектор 28.1, млн. EUR.....	56
Фиг. 25	Произведена продукция в подсектори 28.2 и 28.3, млн. EUR	56
Фиг. 26	Произведена продукция в подсектори 28.4 и 28.9, млн. EUR	57
Таблица 15	Прогноза за изменение на обема на произведената продукция в машиностроителния сектор, 2012 - 2020 г., млн. EUR	58
Таблица 16	Прогноза за изменение броя на заетите в машиностроителния сектор, 2012-2020 г.	58
Фиг. 27	Индекси на изменение на произведената продукция и броя на заетите в машиностроителния сектор, 2000 - 2020 г., 2005 г. = 100, (2012-2020 г. прогнозни)	59
Фиг. 28	Производителност (произведена продукция на един зает) в сектор С28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”	60
Таблица 17	Производителност (произведена продукция на един зает) по подсектори, хил. EUR, (2012 - 2020 г. прогнозни данни)	60
Таблица 18	Очаквани изменения в професионално-квалификационната структура на заетите в машиностроителния сектор (2011 г. - реални данни, 2020 г. - прогноза)	61
Таблица 19	Най-търсени позиции на пазара на труда в България, 2011 – 2012 г.	73
Таблица 20	Публични и частни инвестиции в образованието	85
Фиг. 29	Индекс на изменение на разходите за труд	86
Таблица 21	Структура на разходите за труд, 2008 г. (% от общо разходи за труд)	87
Таблица 22	Относителен дял на разходите за професионална подготовка и квалификация в преработващата промишленост, 2008 г. (% от общо разходи за труд)	87
Таблица 23	Относителен дял на разходите за професионална подготовка и квалификация в сектор 28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, 2008 г. (% от общо разходи за труд)	88
Таблица 24	Относителен дял на разходите за професионална подготовка и квалификация в общите разходи за труд в предприятията от сектор 28 „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение”, според броя на заетите, 2008 г., (% от общо разходи за труд).....	88
Таблица 25	Основни индикатори за сектор „Производство на машини и оборудване“ (С28)	97
Фиг. 30	Структура на сектора по отношение на добавената стойност и заетостта, %.	98
Таблица 26	Средни разходи за персонала, производителност и норма на печалба по сектори за сектор „Производство на машини и оборудване“ (С28)	98
Фиг. 31	Водещи групи продукти според стойността на произведената продукция (млрд.EUR)	99
Фиг. 32	Глобални тенденции в производството на машини и оборудване	100