1. ВОВЕД

Релевантното третирање на индустриското производство е овозможено од развојот на современата индустрија, којаштo претставува динамичко производство и стопанска дејност во рамките на целокупниот процес на општествена репродукција. Индустриското производство е насочено кон континуелно сериско добивање и преработка на суровини од најразлична природа. Современото индустриско производство го карактеризира висока специјализација и кооперација, сé со цел реализација на произведените учиноци со посредство на пазарот.

Остварувањето на стратегиската определба на претпријатието за успешно стопанисување и перманентен развој претпоставува рационално и комплексно решавање на односот меѓу производството и потрошувачката, односно нивно усогласување. Реагирањето на пазарот на понудената стока врши пресудно влијание врз резултатите од стопанисувањето, заради што претпријатијата се принудени одговорно и флексибилно да се однесуваат кон неговите варијабилни барања. Заемната зависност меѓу побарувачката и нејзиното навремено задоволување, односно структурата на производната програма го определува односот на менаџментот во севкупната организација и работата на претпријатието за оптимално усогласување на производните и продажните потсистеми и соодветните активности и операции, во зависност од составот и степенот на можното рационално користење на расположливите ресурси.

Индустриското претпријатие, како економска институција, својата смисла на постоење и своите цели ги црпи и ги поврзува со окружувањето и поради тоа во ориентацијата и остварувањето на својата дејност мора да поаѓа од аспирациите на тоа окружување (пазарот). Имено, претпријатието своето работење мора да го организира на таков начин што ќе има поддршка од сопственото окружување. Несогласувањето меѓу структурата на окружувањето и конфигурацијата на претпријатието најчесто доведува до спаѓање на екстерната или интерната ефикасност, предизвикувајќи конфликти

со окружувањето. Затоа, би можело да се каже дека степенот на флексибилност е во тесна врска со нивото на независност од пазарот. Имено, степенот на зависност на претпријатието ја зголемува неговата сензитивност на промената во окружувањето и колку тој степен е поголем, поголема ќе биде потребата од флексибилност.

Пазарниот стопански систем налага ефикасно производство, работење и развој, при што производството не треба да биде во согласност само со потребите на пазарот, туку во исто време да ги користи своите технички, организациони и економски способности. За таа цел, тоа треба да биде организирано на најрационален начин, како од аспект на создавањето учиноци, така и од аспект на нивната продажба.

Оттука, еден од основните проблеми на индустриските претпријатија со сериско производство, во овие услови, е како тоа да се управува и раководи, односно како да се обезбеди оптимално сериско производство, современа опрема, висока продуктивност на трудот и сл., а претпријатието сепак да биде прилагодено брзо и ефикасно да реагира на сите промени што настануваат во неговото окружување. Точно на овој проблем е ставен акцентот на истражувањето во овој труд, а тоа се прави со цел да се откријат и анализираат сите оние параметри и променливи на процесот на сериското производство коишто на соодветен начин имаат влијание врз големината на производната серија и врз економичноста на самиот производен процес.

Сериското производство може да биде наменето за продажба по порачка или пак за непознати купувачи. Порачката на купувачот може да биде резултат на претходна понуда на претпријатието – производител, а нејзе може да ја воспостави и купувачот, самоиницијативно, а врз основа на информации до коишто дошол по пат на сопствените истражувања. Прифаќањето на порачката зависи од тоа дали таа се однесува на оние производи со коишто претпријатието располага на залиха или пак на производи коишто треба да бидат произведени. Со прифаќањето на порачката се започнува со производство на серијата.

Меѓутоа, врз производството на серијата и определувањето на нејзината големина влијае и технологијата на производниот процес и тоа, преку

производно – техничкото одликување на производите и технолошката постапка.

Во таа смисла, во овој труд се разработуваат и квантифицираат зависностите меѓу големината и бројот на производните серии во процесот на производство и факторите коишто влијаат врз нивното определување и оптимизирање.

При управувањето со процесот на серискотo производство треба да се има предвид фактот што негово основно обележје е тенденцијата за развој на флексибилно производство и воведување флексибилни производни системи. Флексибилните производни системи нудат значајни предности во однос на класичните производни системи. Посебно битен притоа е високиот степен на флексибилност кај средносерискотo и малосерискотo производство, што денес го чини најголемиот дел од вкупното производство. Предностите на флексибилните производни системи се гледаат во формата на помалото учество на живиот труд, поголемото искористување на машините, подобриот квалитет, пократките циклуси на времето за изработка на серијата, помалите залихи и сл. Од друга страна, во системот на флексибилната организација на серискотo производство се бара поинтензивно искористување на машините, соодветни организациони промени и примена на нови методи на планирање и управување.

Појавата на новиот модел на производните процеси, наречен "флексибилно производство", е поврзана со фазите на индустрискиот развој. До 50. години на овој век индустриското производство беше ориентирано кон масовно и големосериско производство. Тоа производство е означено како "крута автоматизација", како "крут производен процес", а неговите карактеристики беа:

- голем број делови (производи) во серијата;
- системот е нефлексибилен;
- основните операции обично се едноставни; и
- инвестиционите трошоци се високи.

Во времето кога развојот на производството се насочи спрема пазарот, дојде до нови сознанија за влијанијата на условите на пазарот врз вкупниот

развој на производството. Барањата на пазарот го насочуваат производството и целиот индустриски развој спрема новите правци на развој на организацијата и технологијата на производство. Новите правци на развој на производството, спрема условите на пазарот, можат да се искажат низ:

- брзата промена на асортиманот на производите;
- организирање на производството во средни и мали серии;
- подобрување на квалитетот на производите;
- производство “по порачка”;
- скратување на времето за производство на серијата;
- производство со минимални залихи и сл.

Вака високите барања, кон чие остварување треба да се приближува современото сериско производство, не може ни приближно да се остварат со традицилното, т.е. конвенционалното производство. Конвенционалните производни процеси организационо се застарени, со “круто” поставена опрема и нејзиното прилагодување за производство на помали серии е многу скапо. Оттука, тоа производство остана нерешено, пред сé, поради високите трошоци, високите цени, нерационалното однесување и сл. Дотогашните организациони и техничко – технолошки решенија на производните процеси не даваа можност производството да се реализира спрема барањата и потребите на пазарот. Во услови на такво конвенционално производство тешко се решаваше проблемот за производство на помали серии поврзан за промената на асортиманот на производот, односно тешко се одвиваше преминот на производството од еден на друг производ. Имено, тоа беше многу скапо, а технички тешко изводливо во такви услови, зашто бараше сложена организациона постапка. Решението на овие клучни проблеми кај производството на помали серии се бараше на планот на изградба на таква производна структура што ќе биде доволно флексибилна да ги задоволи постојните барања коишто, пред сé, се поставуваа од пазарот.

Флексибилното производство, како современ процес и систем, заснован на современа организација, соодветна опрема и нова технологија, нуди оптимални решенија за производство на помали серии и зголемување на

продуктивноста на производните системи. Истото, го забрзува решавањето на многу битни проблеми кај малосериското производство, како што се:

- брза промена на асортиманот на производите;
- висока флексибилност;
- способност за промена на редоследот на операциите и сл.

Овој приод кон флексибилното производство укажува дека истото е начин на организација на производството, што, очигледно, е различен од дотогаш познатите начини, пред сé, по тоа што полесно и поедноставно се прилагодува кон барањата и промените на пазарот. Прилагодувањето спрема промените, т.е. флексибилноста се остварува со поврзување на производните фактори, што не се врши круто, туку еластично и променливо од случај до случај.

Наведеното укажува на потребата од производство на серии на одделни производи во оние големини што ќе бидат доволни за да се задоволи побарувачката од една, и да се остварат максимални резултати, од друга страна.

1.1. Теоретско - методолошки аспекти на истражувањето

1.1.1. Теоретско определување на предметот на истражување

Производството, како процес на трансформација на материјалите, има свое оправдување под услов произведените учиноци да бидат прифатени од пазарот. А тие ќе бидат прифатени само под следниве услови: (1) со своите својства производите да бидат погодни за задоволување на одделни потреби и желби на купувачите; (2) да бидат произведени во количини што нема да ја надминат побарувачката за нив; и (3) оние за коишто се наменети производите да имаат можност и да бидат готови на производителите да им ја платат цената што ќе го оправда нивното ангажирање во производството. Наведените услови покажуваат дека извршувањето на производството не е само технички проблем, туку активност со сложена проблематика во рамките на којашто