

Вижданията на източната и западната школа за понятието „оперативно управление на производството“

Стефан КАЛПАЧЕВ¹

¹Икономически университет – Варна
stefan.kalpachev@ue-varna.bg

Резюме. Целта на статията е да се изясни същността на оперативното управление на производството в контекста на измененията в теорията на операционният мениджмънт и на тази база да се очертаят насоките за неговото развитие. В статията са разгледани голям брой теоретични постановки в сферата на операционния мениджмънт, организацията и оперативното управление на производството, като авторите са разделени условно на „западна“ и „източна“ школа. На основата на техния анализ се изяснява същността на ОУП като един от изводите е, че подхода към оперативно управление на производството се измества от функционален към процесен. Използваните методи са методи на анализа, синтеза и историческия метод.

Ключови думи: операционен мениджмънт, организация на производството, операционна система.

1. Въведение

Търсенето на нови възможности за осигуряване на конкурентни предимства на индустриалните предприятия в условията на пазарна конкуренция доведе през 80-те години на 20-и век до преоценка на значимостта на мениджмънта на производствените операции в това отношение. Традиционният подход на мениджмънта на операциите дотогава цели предимно разкриването на резерви за намаляване на производствените разходи, посредством по-рационална организация на производствените процеси. Той, обаче, не позволява бързо да се пренастройва производствената система на предприятието в съответствие с променящите се изисквания на пазара.

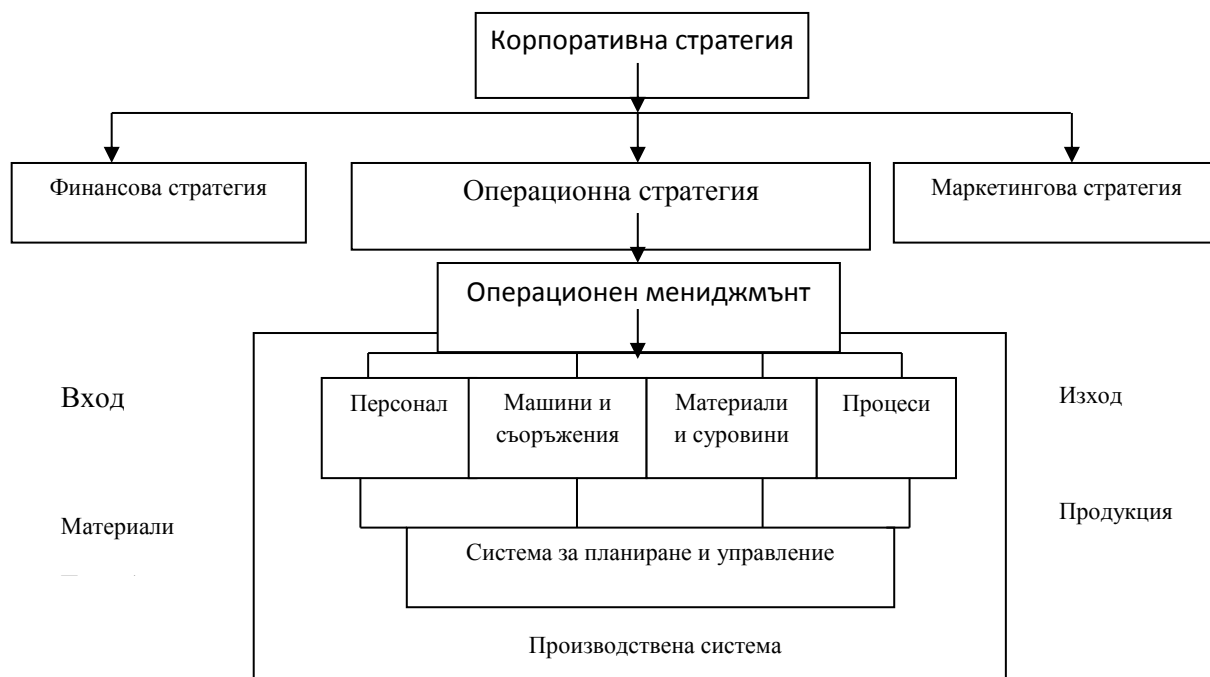
Ускореното развитие на научно-техническия прогрес и въвеждането на неговите постижения в производството доведе до повишаване на динамиката на промените в потребителското търсене. Необходимостта от бърза реакция на производствената система на предприятието на тези промени, в съчетание с изискването за оптимално използване на капацитета и др. ресурси, изисква нов подход към разработването на операционната стратегия на предприятието и оперативното му управление. Той трябва да осигури гъвкав отговор на производствената система на предприятието на промени в бизнес средата съобразно приоритетите на предприятието и приетата корпоративна стратегия. За да се осъществи това, обаче, е нужно да се изясни връзката на ОУП с операционната стратегия на предприятието, т.като известните ни литературни разработки в тази област не хвърлят достатъчно светлина по този проблем.

Целта на тази статия е да се изясни същността на оперативното управление на производството в контекста на измененията в теорията на операционният мениджмънт и на тази база да се очертаят насоките за неговото развитие.

2. Връзка между операционна стратегия и операционен мениджмънт

Операционната стратегия (Chase, R., Aquilano, N., and Jacobs, 2007) е свързана с вземане на решения, засягащи комплексното разработване на производствения процес и инфраструктурата, необходима за неговото поддържане. Разработването на процеса е свързано с избор на подходящата технология, съставяне на времеви графици на процеса, определяне на стоково-материалните запаси, както и осигуряване на ритмично протичане на производствения процес. Решенията, свързани с инфраструктурата, засягат системата за планиране и управление, чрез която се обезпечават контролът на процеса, осигуряващо производство на качествени продукти и организация на реализацията на операционната функция на предприятието.

Връзката между корпоративната, операционната стратегия и операционният мениджмънт на предприятието е показана на фиг.1:



Фиг.1 Общ модел на структурата на предприятието.

Източник: Chase, R., Aquilano, N., and Jacobs, F., – “Production and Operations Management”, New York, 2007, p.19

Чейз, Акуилано и Якобс (Chase, R., Aquilano, N., and Jacobs, 2007) определят операционният мениджмънт като съвкупност от решения, свързани с управлението на операционната система, разбрана като система, използваща операционните ресурси на организацията за преобразуването на входящите в производство ресурси („входа“) в избраната продукция или услуга („изход“). Операционните ресурси, включват пет основни елемента, познати като 5-те Р на операционния мениджмънт- персонал(People), машини и оборудване(Plants), материали и полуфабрикати(Parts), процеси (Processes) и система за планиране и контрол (Planning and control system).

В сферата на управлението на производството съществуват голям брой понятия свързани с управлението на трансформационния процес във фирмите.

Извършеното проучване на специализираните литературни източници позволява да се констатира, че понастоящем не се прави съществена разлика между понятията "Производствен" и "Операционен" мениджмънт. Исторически първо е възникнало понятието "Производствен мениджмънт", т.като до определен етап от развитието на общественото производство делът на вещественния (материалния) сектор в общия брутен вътрешен продукт е бил значително по-голям от този на услугите. В последствие през 70-те и 80-те години на 20-и в., когато делът на услугите нараства, това понятие се променя на "Производствен и операционен мениджмънт", за да се отчете нуждата от изместване на фокуса към спецификата на трансформационния процес при доставянето на услуги. Впоследствие терминът "производствен" постепенно отпада, за да остане само названието "Операционен мениджмънт", обхващащо всички въпроси свързани с производството и доставката както на стоки, така и на услуги (Shroeder, R., Carson, 1989).

3. Диференциране на понятийния апарат в "западна"-та и "източна"-та школи

Докато при авторите от "западна" – та школа може да се говори за общоприетост на понятията, то при авторите от "източна"-та школа се използва голямо разнообразие от понятия, дефиниращи различни по своята същност и обхват научни дисциплини - „Организация на производството“, "Организация на

предприятието", „Оперативно управление на производството” и в по-ново време „Управление на операциите”.

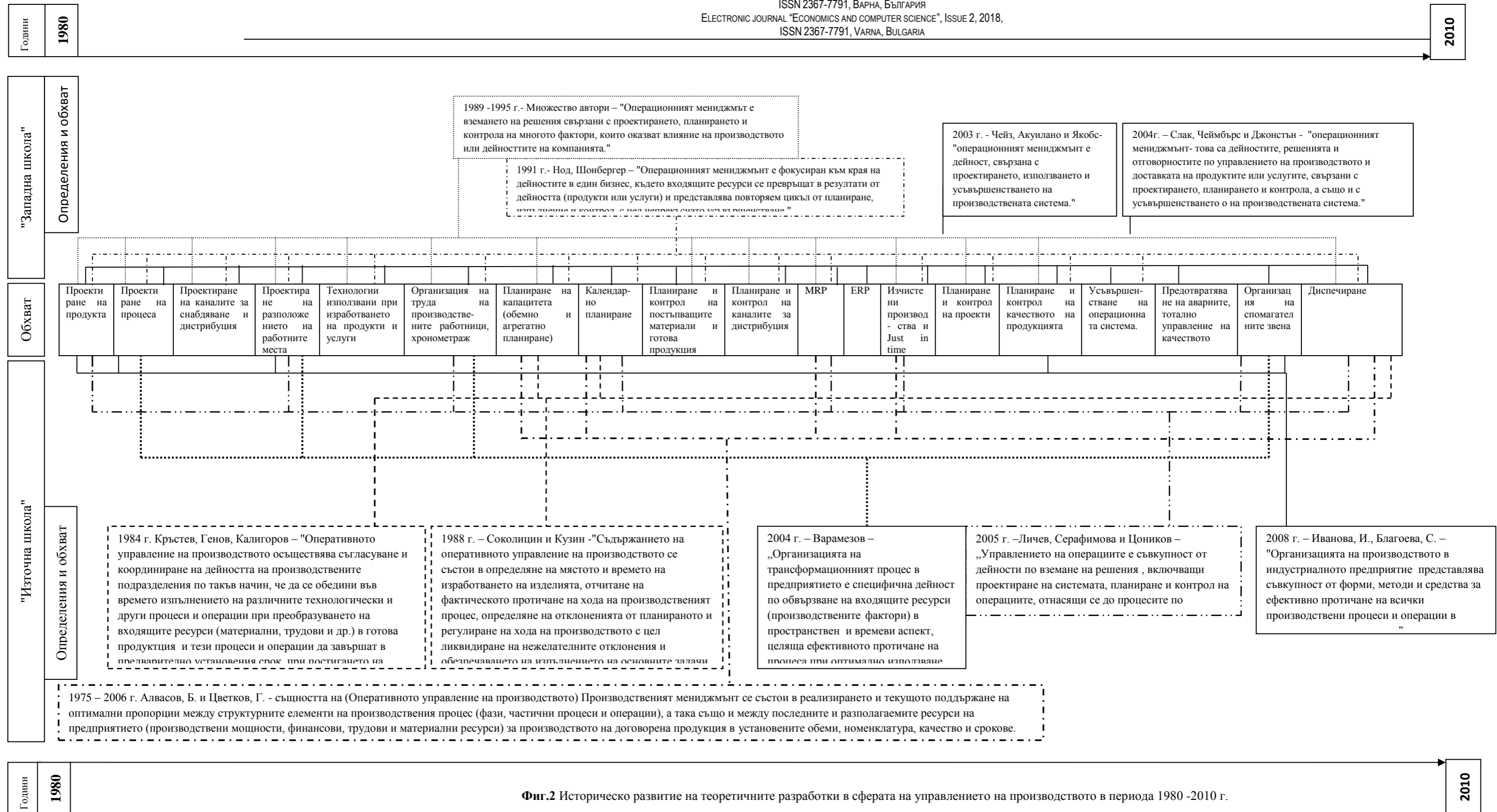
Именно различията в същността и обхвата на посочените понятия ни дават основание да разделим групите автори условно на „западна школа” и „източна школа”(подобно разделение на подходите прави и (Andreev, 2005). На фиг. 2 по-долу са демонстрирани различията в понятийния апарат и обхвата, използвани от двете групи автори.

Използваното различно форматиране на линиите (плътна линия, тирета или комбинация от тирета и точки) във фиг.2 е с цел по-ясното открояване и проследяване на връзките между различните определения и съответните съставни части на цитираните публикации, а за да може да се проследи историческото развитие в теоретичните разработки определенията на авторите са подредени хронологично съобразно годината на издаване на публикациите.

На фиг.2 се вижда, че при групата автори от "западната школа" е налице еволюционно развитие в определенията за „операционният мениджмънт”. Така например до началото на 90-те години операционният мениджмънт е „наборът от решения свързани с проектирането, планирането и контрола на многото фактори, които оказват влияние на производството или дейностите на компанията” (Dilworth, 1986; Shroeder, R., Carson, 1989; Krajewski, L., Ritzman, 1990; Vonderembse, M., White, 1990; Wild, 1995) .

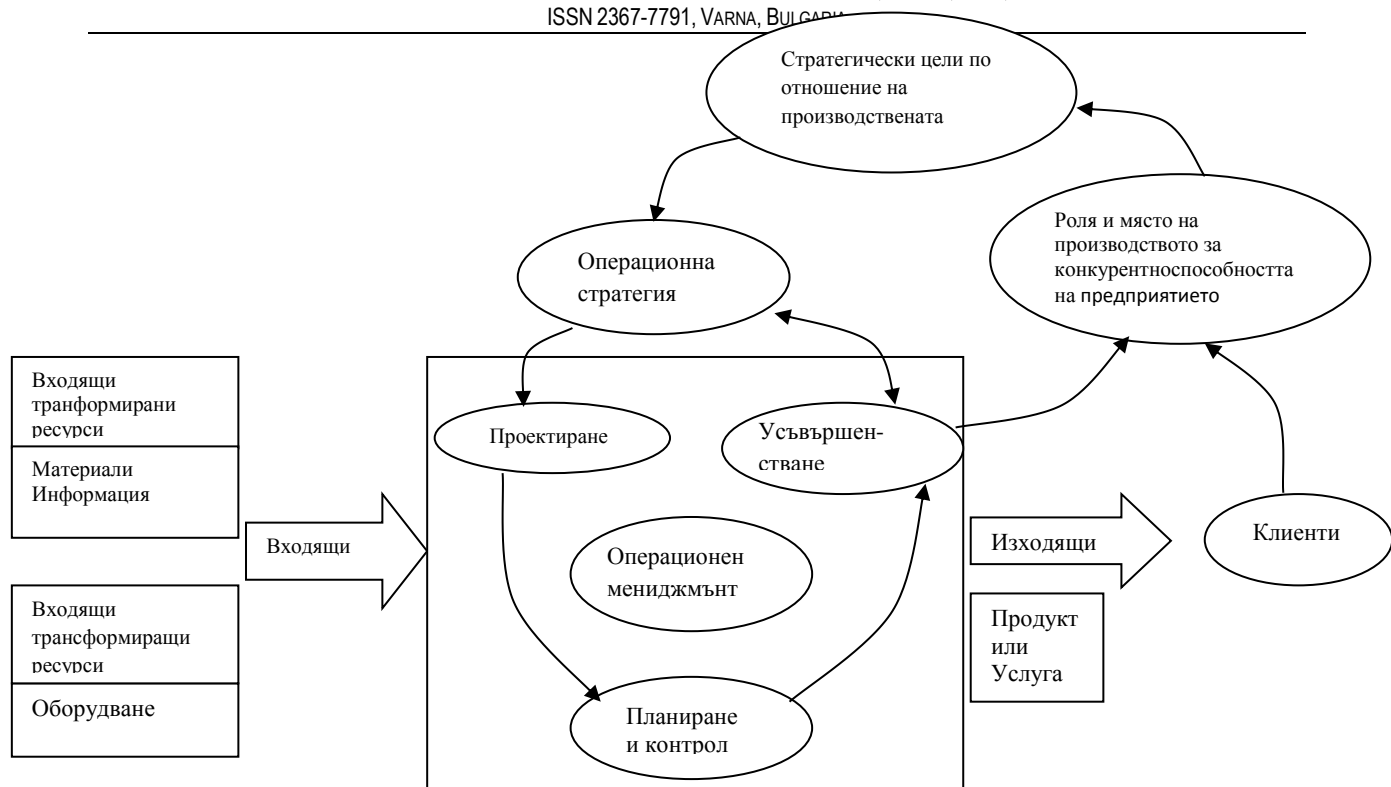
През 80-те год. са издадени няколко значими публикации в сферата на тоталния контрол на качеството - през 1982 г. Деминг публикува своята книга "Качество, производителност и конкурентна позиция "(впоследствие преименуванана на „Out of the crisis”), която изиграва значителна роля за промяна на управленската теория с известния цикъл PDSA (Deming, 1986) – Планиране, Изпълнение, Изучаване, Действие.

Затова в началото на 90-те г. на 20-и в. част от публикациите в областта започват да дефинират операционният мениджмънт със следното определение "Операционният мениджмънт е фокусиран към края на дейностите в един бизнес, където входящите ресурси се превръщат в резултати от дейността (продукти или услуги) и представлява повторям цикъл от планиране, изпълнение и контрол с цел непрекъснато усъвършенстване" (Shonberger, R., Knod, 1991) (фиг.3). Отличителното в това определение е, че авторите добавят и трета насока на операционният мениджмънт – усъвършенстването, както на операционният мениджмънт, така и на операционната система като цяло.



Фиг.2 Историческо развитие на теоретичните разработки в сферата на управлението на производството в периода 1980 -2010 г.

Източник: Собсено проучване на автора.



Фиг.3 Място на операционният мениджмънт в управлението на предприятието.

Източник: Slack, N., Chambers, S., Jonston, R. , "Operations Management", 5th ed., Pearson Education, 2007, р.25

На второ място трябва да отбележим, че при авторите от "западната школа" "операционният мениджмънт" обхваща както въпросите свързани с проектирането на производствената система, така и въпросите свързани със средносрочното и краткосрочно планиране, ръководене и контрол. Въпреки това, отличителна черта на позициите на авторите от "западната школа" е, че по правило въпросите, свързани с текущото планиране, ръководене и контрол се разглеждат в по-обобщен аспект, без да се посочват готови решения на установени типични проблеми на предприятията от дадена сфера.

На съвсем друга позиция са авторите от "източната школа". При тях е налице многообразие от понятия, свързани с управлението на производството. И в България има публикации, които дефинират понятията "Производствен мениджмънт" (Tsvetkov, 2006b) , "Операционен мениджмънт" (Tsvetkov, 2006a) и "Производствен и операционен мениджмънт" (Andreev, 2005). Цветков дефинира същността на производствения мениджмънт като "реализирането и текущото поддържане на оптимални пропорции между структурните елементи на производствения процес (фази, частични процеси и операции), а така също и между последните и разполагаемите ресурси на предприятието (производствени мощности, финансови, трудови и материални ресурси) за производството на договорена продукция в установените обеми, номенклатура, качество и срокове" (Tsvetkov, 2006b) . Считаме, че това определение не е тъждествено на дефинициите дадени от западните автори, а съдържанието и обхвата на публикацията отговаря най-вече на публикациите, свързани с оперативното управление на производството (ОУП).

Производно понятие на операционният мениджмънт е "управление на операциите", което представлява точен превод на български език на "Management of operations". Личев, Цоников и Серафимова (Lichev, I., Tsonikov, G., Serafimova, 2005) го дефинират като "съвкупност от действия по вземане на решения, включващи проектиране на системата, планиране и контрол на операциите, отнасящи се до процесите по трансформация на ресурсите в готови продукти". Тази дефиниция е най-близко до авторите от "западната" школа, въпреки липсата на дейността по усъвършенстване, възприети през последните 20 години, както и на относително по-тесният обхват на разглежданите направления на решенията свързани с управлението на операциите.

Както е видно от фиг.2, областта на научното познание, разглеждаща въпросите свързани с проектирането на производствения процес във времето и пространството, проектирането на продукта, организацията на дейността на спомагателните звена, както и въпросите свързани с контрола на качеството на продукцията се нарича "Организация на производството". Така например, според Иванова

(Ivanova, Ir., Blagoeva, 2008) "Организацията на производството в индустриалното предприятие представлява съвкупност от форми, методи и средства за ефективно протичане на всички производствени процеси и операции в пространството и времето. Техният подбор и прилагане от производствените мениджъри трябва да осигури рационално съчетаване на елементите на производствената система на предприятието и да създаде условия за ритмично протичане на производствения процес(и на отделните му елементи) при минимални разходи на материално-веществени, трудови и финансови ресурси". Подобно на това определение е и дефиницията на Варамезов (Varamezov, 2004), въпреки че цитираната публикация обхваща и въпроси свързани с организацията на труда в предприятието.

От взаимовръзките илюстрирани на фиг.3 става ясно, че организацията на производството се намира в неразривна връзка с оперативното му управление. Видно е, че основната цел(Alvasov, 1985) на организацията на производството е проектирането на оптимални съотношения между основните елементи на производството (работна сила, машини и съоръжения, изделия и полуфабрикати) и между структурните елементи на производствения процес (фази, частични процеси и операции) с оглед на тяхното взаимообвързано съчетание в производствената система.

Проектирането на тези съотношения обаче не е достатъчно. Необходимо е тяхното непосредствено реализиране в предприятието и непрекъснатото им поддържане. Именно това е и основната цел на оперативното управление на производството.

При проектирането на производствения процес по мястото и времето се извършват множество пресмятания, които се базират на редица данни за асортимента, номенклатурата и количеството на произвежданата продукция, които в условията на съвременната конкурентна среда се променят относително често. Отивайки по-далеч можем да обобщим, че решенията които взимат производствените мениджъри по отношение на организацията на производството са решения, относително "статични" за определен период от време, задаващи ограничителните условия на оперативното управление на производството. Докато решенията, взимани при оперативното управление на производството са "динамични", от гл.точка на обстоятелството, че ОУП се опитва да достигне оптимални съотношения при промяна във вида, асортимента и количеството на произвежданата продукция, заложили като ограничителни условия от организацията на производството.

4. Същност на оперативното управление на производството

Онази област на научното познание, която е свързана с планирането и контрола на производствения процес в предприятието е прието да бъде наричана "Оперативно управление на производството". В научната литература има различни становища за същността на оперативното управление на производството(ОУП). Известни са няколко подхода при дефинирането на неговата същност.

Кръстев, Генов и Калигоров (Krastev, A. , Genov, P., Kaligorov, 1984) посочват, че "Оперативното управление на производството осъществява съгласуване и координиране на дейността на производствените подразделения по такъв начин, че да се обедини във времето изпълнението на различните технологически и други процеси и операции при преобразуването на входящите ресурси (материални, трудови и др.) в готова продукция и тези процеси и операции да завършат в предварително установения срок, при постигането на определените технико-икономически показатели".

Соколицин и Кузин (Sokolitsin, S.A., Kuzin, 1988) определят ОУП чрез функциите на управление приети по това време – "Съдържанието на оперативното управление на производството се състои в определяне на мястото и времето на изработването на изделията, отчитане на фактичното протичане на хода на производствения процес, определяне на отклоненията от планираното и регулиране на хода на производството с цел ликвидиране на нежелателните отклонения и обезпечаването на изпълнението на основните задачи на производството". Последните теоретични разработки на тези автори, обаче са публикувани в края на 80-те год.

Към публикациите на авторите в сферата на ОУП ние причисляваме и тези на Цветков (Tsvetkov, 2006b) , т.като дефинирането и обхвата на понятието "Производствен мениджмънт" при него съвпада значително по-пълно с тези на авторите, дефиниращи понятието "Оперативно управление на производството". Също така, той посочва, че въпросите, свързани с проектирането на процесите, са обект на дисциплината "Производствен инженеринг", а тези свързани с проектирането на производството по място – на дисциплината "Индустриален инженеринг" (Tsvetkov, 2006b) . Тук е редно да споменем, че понятието "Оперативно управление на производството" е прието още през 60-те и 70-те години на ХХ-и век, когато управленската теория в страните от бившия Източен блок е била развивана при други социално-икономически и политически условия. Същевременно, публикациите на Цветков са и едни от първите в страната, които добавят към обхвата на науката ОУП и въпросите, свързани с агрегатното

планиране, за първи път се разглеждат и приетите вече на запад системи MRP и "Точно навреме" и др. Критично погледнато обаче, фрагментирането на операционния мениджмънт на няколко научни области, което е налице при авторите от "източната" школа води до обстоятелството, че като цяло се губи връзката между стратегическите цели на предприятието и съответните научни области – "организация на производството" и "оперативно управление на производството"¹.

От гледна точка на времевия обхват понятието "Оперативно управление на производството" има определена специфика, която също трябва да бъде уточнена за целите на настоящото изследване.

В управленската теория понастоящем е прието различните равнища на управление в зависимост от времевият им обхват и от йерархията на вземаните решения да бъдат делени на стратегическо, тактическо и оперативно управление (Tarrago, 1999; Serafimova, 2007).

Стратегическото управление се извършва по правило от висшите ръководители, които определят дългосрочни цели, перспективи за развитие, формулират стратегии и пр. Като висши ръководители се посочват длъжностите изпълнителен директор, зам.-директор производство и т.н. Тактическото управление се извършва по правило от мениджъри по функционални направления- производствен директор, маркетингов директор, финансов мениджър и т.н. като те по правило изпълняват управленските си функции с обозрим период от една година, условно наречен средносрочен и основаващ се на общоприетият период на уреждане на взаимоотношенията между стопанските субекти.

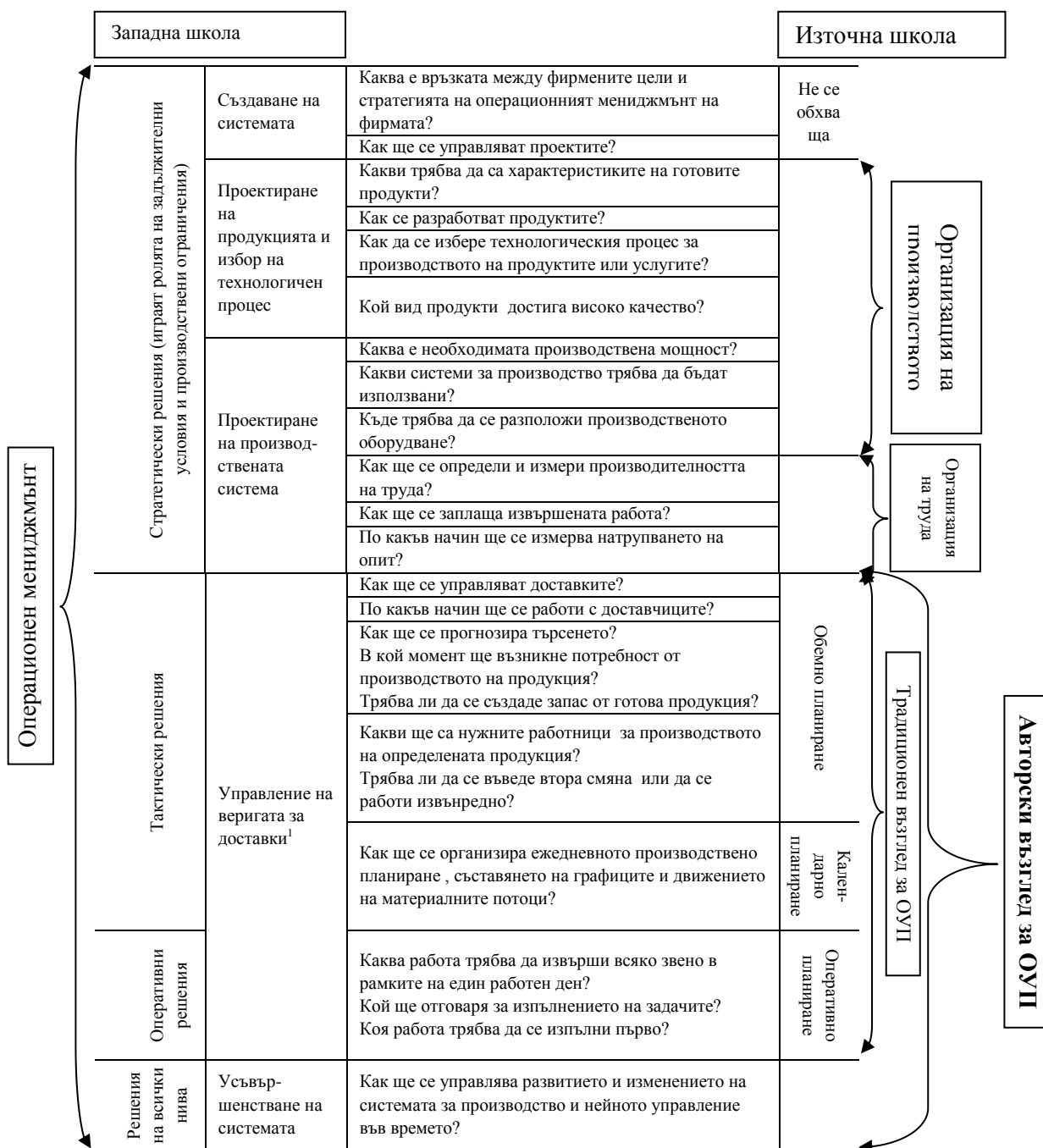
Съгласно класическата управленска теория оперативното управление се изпълнява непосредствено от хората намиращи се над неуправленския персонал – началници на смяна, началник цех и др., които отговарят за управление на ежедневната работа на сътрудниците, заети пряко в производството или извършването на услуги. Съпоставяйки, обаче, теоретичните постановки на авторите от "западната" и "източната" школа чрез фигура 5 е видно, че съществува различие във времевия обхват между понятията "оперативно управление" и "оперативно управление на производството".

От фиг.4 е видно, че оперативното управление на производството, в частта си обемно и календарно планиране има и тактически характер², но поради това, че е наложил се вече термин в нашата практика ние продължаваме да го използваме с това му название.

Изхождайки от проучената литература, считаме, че при определянето на същността на ОУП досега се пропуска една важна характеристика, която то би следвало да притежава. А именно - способността на ОУП да усъвършенства, т.е. да предлага на висшето ниво на управление начини за усъвършенстване на протичането на производствените процеси в съответствие с избраната операционна стратегия.

¹ Единственото изключение са Личев, И., Цоников, Г. и Серафимова, Д. (Lichev, I., Tsonikov, G., Serafimova, 2005). Докато при Цветков(Тsvetkov, 2006b) се говори за Стратегическо планиране, при което "стратегическата" част е прогнозирането, което има за цел да изработи теоретично предсказване на състоянието на фирмата с помощта на математически или статистически апарат, но не се правят взаимовръзки със корпоративната стратегия на предприятието.

² Това становище се споделя и от (Andreev, 2005; Lichev, I., Tsonikov, G., Serafimova, 2005; Tsvetkov, 2006b)



Фиг.4 Различия между схващанията на авторите от западната и източната школа.
 Източник: Собствено проучване на автора.

¹ Чрез използването на термина "Управление на веригата на доставките" авторите от "западната школа" посочват, че трансформационния процес в предприятието трябва да бъде разглеждан като част от по-голяма и взаимнообвързана мрежа от други процеси и дейности – с тези на доставчиците, доставчиците на доставчиците, клиентите и клиентите на клиентите, т.е. той следва да се разглежда като част от по-голяма мрежа от процеси наричана "верига на доставките" – ВЖ (Slack, N., Chambers, S., Jonston, 2007)

От посочените по-горе определения за същността на ОУП следва, че отчитането на отклонения от заложените в плана параметри, би довело до съответни регулативни въздействия, насочени към

От посочените по-горе определения за същността на ОУП следва, че отчитането на отклонения от заложените в плана параметри, би довело до съответни регулативни въздействия, насочени към постигането на изпълнението на показателите, заложи в производствената програма. Изтъква се необходимостта от поддържането на оптимални пропорции, както по отношение на елементите на производствения процес, така и по отношение на използваните ресурси. Самото използване на термина оптималност, обаче предполага работата с определени фиксирани, ограничителни условия.

В хода на работата в системата за ОУП се натрупват данни за отклоненията при производството на определен тип продукти, поръчки, партии и материали. Ето защо считаме, че дефинирайки същността на ОУП на него трябва да му бъде вменена и насока, използваща тези натрупани данни, а именно – дейността по "усъвършенстване" (или иначе казано промяна) на производствените процеси по отношение на съществуващите ограничителни условия, насочени към по-ефективната работа на производството като цяло.

Направеното проучване за същността на оперативното управление на производството позволява да се направят следните изводи:

1. Операционният мениджмънт е инструментът, който създава условия корпоративната стратегия да реализира целите си в сферата на производството (чрез операционната стратегия).

2. Оперативното управление на производството е непосредственото "оръжие" на операционният мениджмънт за постигане на най-добрият ефект при реализиране на поставените от висшето ръководно ниво задачи. Тази взаимовръзка обаче, при авторите от "източната школа" не е ясно и категорично изведена.

3. Оперативното управление на производството е общоприето понятие, чиито решения имат както тактически, така и оперативен характер.

4. В съответствие с развитието на управленската теория в областта, към същността на ОУП следва да се добави дейността по неговото периодично усъвършенстване като предпоставка за усъвършенстване на управлението на производствената система.

5. При изследваните автори от западната школа въпросите, свързани с управлението на операционната система, се разглеждат в контекста на управление на веригата за доставки, схващана като съвкупност от организации и процеси, взаимосвързани по линията на създаването на продукти и услуги и довеждането им до крайните потребители. По този начин подхода към оперативното управление на производството се измества от функционален към процесен. При авторите от "източната школа" отговорностите по управление на производството са обхващали само движението на материалните потоци от момента на постъпване на материалите в производството до постъпването на продуктите в склада за готова продукция. При авторите от "западната школа", обаче, се засягат и въпросите свързани с междуфирмената интеграция на управлението на материалните и свързаните с тях потоци, като своевременно доставяне на необходимите материали и суровини, начини за непосредствено (интерактивно) получаване на информация за очаквано търсене в бъдещ период и др.

В заключение може да се отбележи, че е необходим нов подход при теоретичните разработки в областта на операционния мениджмънт от авторите от "източната школа". На първо място е необходимо е да се възприеме единен подход към изграждането на понятийният апарат в тази област. На второ място – изграждането на този понятийен апарат следва да се осъществи в съответствие с последните достижения на свързаните с операционния мениджмънт сфери на научното познание – управление на предприятието, логистика, статистика и др. На трето място - фрагментираното разглеждане на различни части от операционния мениджмънт следва да става само с посочването на тяхното място в него и съответните взаимовръзки.

Само своевременното и адекватно развитието на публикациите в тази сфера на научното познание би позволило на индустриалните предприятия в България да развият и управляват производствените си системи в съответствие с последните достижения в тази сфера, което от своя страна би им дало възможност да са по-конкурентни на международните пазари.

Literature (Литература)

- Alvasov, B. (1985) *Economics and organization of radioelectronic production (In Bulgarian)*. Sofia: Technics.
- Andreev, O. (2005) *Contemporary systems for production and operations management, comparative analysis (In Bulgarian)*. Softrade.
- Chase, R., Aquilano, N., and Jacobs, F. (2007) *Production and Operations Management*.
- Deming, W. E. (1986) *Out of the Crisis*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Engineering Study.
- Dilworth, J. (1986) *Production and Operations management*. Random House Inc.
- Ivanova, Ir., Blagoeva, S. (2008) *Organization of production in the industril enterprise (In Bulgarian)*. Varna: Science and Economics.
- Krajewski, L., Ritzman, L. (1990) *Operations Management*. Pearson.
- Krastev, A. , Genov, P., Kaligorov, H. (1984) *Organization of manufacturing and labour (In Bulgarian)*. Varna: Science and Economics.
- Lichev, I., Tsonikov, G., Serafimova, D. (2005) *Management of operations (In Bulgarian)*. Varna: Science and Economics.
- Serafimova, D. (2007) *Basics of management (In Bulgarian)*. Varna: 'Steno' publishing house.
- Shonberger, R., Knod, E. (1991) *Operations Management*. Irwin.
- Shroeder, R., Carson, C. (1989) *Operations Management*. University of Minnesota.
- Slack, N., Chambers, S., Jonston, R. (2007) *Operations Management*. 5th edn. Pearson Education.
- Sokolitsin, S.A., Kuzin, B. I. (1988) *Organization and scheduling in machinery production (In Russian)*. Sankt Petesrburg: Mechanical engineering.
- Tarrago, F. et al. (1999) *Strategic management (In Bulgarian)*. Sofia: University PH 'Economy'.
- Tsvetkov, G. (2006a) *Operations management (In Bulgarian)*. Sofia: Demax.
- Tsvetkov, G. (2006b) *Production management (In Bulgarian)*. Sofia: Softrade.
- Varamezov, L. (2004) *Enterprise organization (In Bulgarian)*. Svishtov: D.A.Tsenov.
- Vonderembse, M., White, G. (1990) *Operations management*. West publishing company.
- Wild, R. (1995) *Production and Operations management*. Cassell Educational Ltd.

The views of the Eastern and Western schools on the notion of "operations scheduling"

Stefan KALPACHEV¹

¹University of economics – Varna
stefan.kalpachev@ue-varna.bg

Abstract. The aim of the article is to clarify the essence of the operational scheduling of production in the context of the changes in the theory of operations management and on this basis to outline the directions for its development. The article examines a large number of theoretical statements in the field of operations management, organization and scheduling of production and the authors are divided into "Western" and "Eastern" schools. Based on their analysis, the essence of operations scheduling is clarified and one of the conclusions is that the approach to operations scheduling of production is shifted from functional to process. The methods used are methods of analysis, synthesis and historical method.

Key words: operations management, organization of manufacturing, operation system.