

## **РЕЦЕНЗИЯ**

върху дисертационен труд за придобиване на  
образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: **маг. Елена Атанасова Благова**  
Тема на дисертационния труд: **Организационно-производствени и  
технологични проблеми в шевното производство**  
Рецензент: **проф. д-р инж. Диана Стоянова Германова-Кръстева**

Рецензията е написана в изпълнение на Заповед на Ректора № ОЖ-5.1-38 от 29.05.2020 г. и решение на Научното жури, Протокол № 1 от 08.06.2020 г.

Представеният дисертационен труд е структуриран в два тома – дисертационен труд и приложения към него. Първият е с обем 188 страници, съдържа 72 фигури и графики и 72 таблици. Литературната справка обхваща 142 литературни източника, от които 79 на кирилица, 28 на латиница и 35 интернет-страници. Във втория том са подвързани 52 приложения.

### **1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение**

Организацията на производството, и в частност на шевното производство, е проблем, който е обект на изследване още от началото на процеса на индустриализация. Напредъкът на техниката води до необходимостта от провеждане на теоретични и приложни изследвания, целящи подобряване на организацията и ефективността на производство. Днес планирането, изпълнението, контролът и цялостното управление на производствените процеси са поставени на научна основа, като с развитието на науката се развиват и методите за анализ и усъвършенстване на организацията на производство.

Вземането на правилни управленчески решения е свързано в значителна степен с наличието на достатъчна, навременна и точна информация за протичането на производствения процес. С развитието на компютърната техника възможностите за запис, съхранение и обработка на информацията нарастват неимоверно. Появяват се първите бизнес-ориентирани софтуерни продукти, които с времето включват все повече модули и функционалности, свързани с финансовите, ресурсните, логистичните, технологичните, организационните и административните въпроси на едно предприятие.

В областта на шевното производство, където основен диктатор е модата, се работи с изключително къси серии, което налага бърза смяна на производството и съотв. разработване на нови организационни решения при запазена или подобрена ефективност. Специфични особености при прилагането на ERP системите и системите за управление на жизнения цикъл на продуктите (PLM

системите) са наличието на много на брой производствени операции, с различна продължителност на изпълнение, изискващи разнообразна техника, което затруднява значително синхронизирането на работата на поточните линии.

Работата на ишлеме, която прилагат около 85% от фирмите у нас, също изисква по-специален подход при имплементиране на ERP системи в шевното производство.

В духа на казаното по-горе, анализът на организационно-производствените и технологичните проблеми в шевното производство, както и предлагането на решения за тях, е актуална тема с научен и научноприложен характер.

## **2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал**

Литературното проучване, оформено като Глава II. Теоретични предпоставки, обхваща значителен брой източници (142), които са проучени, подходящо интерпретирани и анализирани. То показва както разбиране на проблемите в тяхната същност, така и способност за анализ и поставяне на научни задачи.

Правилна е и логиката на представяне на проблема: от теоретичните основи на организацията (планиране и контрол) на производствения процес, през ERP системите и тяхното развитие до структурите и модулите на ERP системите, приложими в шевната индустрия.

Проучването завършва с ясно дефинирана цел на разработката и задачи за постигането ѝ.

## **3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд**

Целта на дисертационния труд е създаването на методика за решаване на организационно-производствени и технологични проблеми чрез прилагането на софтуерни продукти за планиране и управление на производството на облекла, с възможност за оценка на влиянието им върху критериите за качество и производителност в шевната индустрия.

За постигане на целта са поставени 6 задачи при следната последователност на работа: установяване на степента, в която у нас се прилагат системите за планиране и организацията на шевното производство; систематизиране на факторите с организационно-производствен характер, оказващи влияние върху производителността и ефективността на производствените системи; класификация на съществуващите софтуерни продукти, подходящи за приложение в шевната индустрия; разработване на алгоритъм за въздействие върху планирането и контрола на дейностите и процесите при производството на облекла и оценка на въздействието на

разработената методика, като се прецени научната ѝ значимост и се предложат насоки за нейното практическо приложение.

За постигане на първата задача е проведено анкетно проучване сред 26 шевни предприятия. Останалите задачи са решени на база на анализ на проведеното проучване по темата и съществуващите добри практики в областта на технологиите и организацията на шевното производство.

Считам, че подходът за прилагане на софтуерни продукти за планиране и управление на производството на облекла е правилен и актуален. Разработени са усъвършенствани електронни варианти на техническата и технологичната документация, необходима за изпълнението на дадена поръчка при работа на ишлеме, както и за контрол на производството от бригадирите.

Направено е изследване за влиянието на внедрените хардуерни и софтуерни продукти върху времето за регистриране и отчитане на произведената продукция.

Дадени са насоки за практическо приложение на предложените решения и електронни приложения (документи).

Въпросът за това дали е създадена цялостна методика за решаване на организационно-производствени и технологични проблеми, която позволява оценка на въздействието върху качествените показатели и производителността е дискуссионен, но е факт, че са предложени подходи за подобряване на организацията на шевното производство, които водят до намаляване на времето за контрол на дейностите и процесите в предпроизводствената и производствената фаза.

#### **4. Кратка аналитична характеристика на естеството и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд**

Дисертационният труд е разработен в реални производствени условия, като изследванията са проведени основно във фирма „Витал“ ЕООД, Кюстендил. Представено е и удостоверение от Управителя на фирмата, доказващо прякото участие на маг. Елена Благова в усъвършенстването на технологията и организацията на производствения процес в периода 2011 – 2019 г.

Познавам докторантката и нейната работа, което ми дава основание да считам, че материалите и изследванията, върху които се градят приносите, са достоверни.

#### **5. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд**

Дисертационният труд няма научни, но има редица научноприложни и приложни приноси. Заявени са 3 научноприложни и 6 приложни приноса.

Те могат да бъдат класифицирани като:

- извършване на анализи - на ERP системите, на възможностите за тяхното приложение в шевното производство, на предимствата от въвеждането на хардуерни и софтуерни продукти при контрол на производството;
- създаване на класификации - на софтуерните продукти за планиране и управление на производството в шевните фирми (според тяхното предназначение, функции и взаимовръзки);
- разработване на алгоритми – например за оценка на необходимостта от въвеждане на ERP система в дадена шевна фирма;
- създаване на система от електронни документи за планиране, наблюдение и управление на дейностите на шевна фирма по звена.

Като цяло приемем заявените приноси. Не приемам, че предложената система за планиране, наблюдение и управление работи в реално време, тъй като въвеждането на данните се извършва ръчно, следва обработване на информацията, анализ и вземане на управленчески решения от отговорните мениджъри и чак след това, евентуално, осъществяване на коригиращи въздействия. По-коректно е да се говори за съкращаване на времето за контрол и вземане на решения.

## **6. Оценка за степента на личното участие на дисертанта в приносите**

Личните ми впечатления, както и представеният списък с публикации по дисертацията (в 5 от 6 публикации маг. Елена Благова е първи автор) са в подкрепа на факта, че приносите на труда са главно лично дело на докторанта.

## **7. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Представен е списък с 6 публикации, които в значителна степен отразяват резултатите от него. Публикации включват:

- статии в сп. Текстил и облекло, включено в Националния референтен списък на НАЦИД – 2 бр.
- доклади от научни конференции в България – 2 бр.
- доклади от научни конференции в чужбина (Варшава, Полша и Дубай, ОАЕ) – 2 бр.

Както бе споменато и в предходната точка, в 5 от тях докторантката е първи автор.

Впечатление правят следните факти:

- Последните публикации са от 2017 година, което предполага, че крайните резултати все още не са публикувани. Бих препоръчала това да се извърши в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

- Само една от публикациите е в съавторство с един от ръководителите – проф. д-р Христо Петров. От останалите 5 публикации 2 са самостоятелни и 3 – в съавторство. С другия съръководител докторантката няма съвместни публикации.

Не са представени цитирания на публикациите по дисертацията.

## **8. Използване на резултатите от дисертационния труд в научната и социалната практика**

Трудът има основно научноприложни и приложни приноси. Изследванията са проведени в реални производствени условия и са насочени към решаване на организационни проблеми в шевната индустрия.

Резултатите от труда директно ползват фирмите, като подпомагат 1) избора им на подходящи софтуерни продукти за планиране и управление на производството, 2) дейностите при изпълнение на поръчки на ишлеме и 3) регистрирането и анализа на производителността на работниците.

## **9. Оценка на съответствието на автореферата с изискванията за изготвянето му, както и на адекватността на отразяване на основните положения и приносите на дисертационния труд**

Авторефератът е разработен в 32 страници и отговаря на изискванията на ТУ-София за изготвянето му.

Отразени са основните резултати и всички приноси в дисертационния труд.

Има допуснати несъществени технически грешки в заявления брой на литературните източници на кирилица (те са 79, а не 78) и броя на таблиците, които са 72, а не 83.

## **10. Мнения, препоръки и бележки**

Познавам маг. Елена Благова, която тя бе зачислена като задочен докторант към катедра „Текстилна техника“ при ТУ-София преди 5 години и като такава няколкократно е докладвала работата си пред членовете ѝ. Нейната амбициозност, целеустременост и мотивираност са намерили отражение и в дисертационния ѝ труд.

Мнението ми за труда ѝ положително. Намирам темата за много интересна и с голямо практическо приложение. Считаю, че е свършена огромна дейност.

Към труда имам следните забележки:

- Изводите от отделните аспекти на литературното проучването не са ясно оформени и обособени.
- Не са изяснени целите, респондентите, периода и начина на провеждане на проучването за сектор „Производство на шевни изделия“.

- Сложен е знак за равенство между PLM система и техническа и технологична документация. PLM системата включва управлението на целия жизнен цикъл на продукта и обхватът ѝ надхвърля значително разработената техническа и технологична документация.
- Защо се приема, че 5 измервания са репрезентативни (стр. 143)? В същото време в Приложения V.4 - V.52 са представени статистически обработки на времена, за които са направени между 25 и 100 измервания.
- Защо са изследвани само средните стойности на дефинираните времеви елементи, а не е обърнато внимание на значителното разсейване в получените резултати? Например, Елемент 4 „Извършва пресмятания/обобщаване“ за звено „Подготовка“ (Таблица V.4) при 5-те наблюдения варира от 46 до 121 s.
- На подовия план в Приложение V.2. не са отбелязани номерата на работните места, респ. маршрута на бригадира, което затруднява възприемането на времеви Елементи 1 и 3. Елемент 2 се влияе основно от продължителността на операцията, респ. броя на изделията, които се произвеждат за единица време на даденото работно място. Включването на подобна информация би улеснило анализа на получените резултати.

Искам да подчертая, че направените забележки са основно технически и не омаловажават значимостта на труда.

## **11. Заключение с ясна положителна или отрицателна оценка на дисертационния труд**

Считам, че представеният труд отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, на Правилника за неговото приложение и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ–София.

Оценката ми за труда е положителна, което ми дава основание да предложа на членовете на Научното жури на **маг. Елена Атанасова Благова** да бъде присъдена научно-образователната степен **„доктор“** в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност „Технология на шевното производство“.

21.08.2020 г.  
София

РЕЦЕНЗЕНТ:   
(проф. д-р Диана Кръстева)