

ОБЩИ ПРИНЦИПИ НА ПОДДЪРЖАНЕ НА ПРИСТАНИЩНАТА МЕХАНИЗАЦИЯ И ОСИГУРЯВАНЕТО ИМ С РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ

Николина ДРАГНЕВА

dragneva@bfu.bg

*доц. д-р инж., Николина Драгнева, БСУ - гр. Бургас ул. "Сан Стефано" 62,
БЪЛГАРИЯ*

Резюме: За осигуряването на нормално и планово протичане на производствения процес и качествено извършване на пристанищните услуги като обработка на товари и поща са оборудвани звена „тилна“ и „челна“ механизация. Тези звена разполагат с редица подемно-транспортни машини и съоръжения, които трябва да се поддържат в изправно техническо състояние, а това да гарантира спазването на планирания престой за обработка на корабите в пристанището т.е., „сталийното“ време.

Анализът на потреблението на резервните части дава сравнително точна информация за проблемните звена в ПТМ и С, което налага подходящи решения за управление на складовата логистика.

Ключови думи: механизация, складова логистика

ВЪВЕДЕНИЕ

Пристанище Бургас е българското пристанище с най-голям годишен оборот на преминали товари годишно – между 4 500 и 8 500 хиляди тона, разположено е най-близо до Босфора и е първото по важност пристанище на Република България за обработка на търговските кораби.

Със своето географско разположение Пристанище Бургас представлява най-краткия път за транспорт на товари от Централна и Източна Европа до страните от Средна Азия, Кавказкия регион, Близкия Изток и Средиземноморието. По тази причина Пристанище Бургас заема стратегическо място в концепцията за развитие на паневропейските транспортни коридори, развита от Европейския съюз, като неговият приоритет се определя от позицията му на основен инфраструктурен транспортен обект на Западното Черноморско крайбрежие, обслужващ географското трасе на коридор № 8 и като базово Нефтепристанище на байпасните връзки за транспорт на нефт извън

приливите, преминаващи през нефто-пристанище – Росенец.

Пристанище Бургас има изградени много добри транспортно-комуникационни връзки с вътрешността на страната и обслужва добре развитите териториално-производствени комплекси на промишлеността в Южна България. То разполага с около 3 941 400 м² площ.

ОБЩА ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНИ МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ В ТЕРМИНАЛ „ИЗТОК“

В настоящия момент в “Пристанище Бургас” ЕАД са изградени относително специализирани по своята дейност производствено-експлоатационни звена:

- Терминал “Изток” – за генерални товари;
- Терминал “Насипни товари” – за насипни товари;
- Терминал “Запад” – метали, контейнери, хладилни товари;

Терминал “Изток” (фиг.1) включва от първо до тринадесето корабни места,

съоръжени с универсални портални кранове с товароподемност от 5 до 20t, ел. козлови кранове – 20t, мобил кранове до 50t, вилкоповдигачи до 20 t, терминални влекачи и автовлекачи.

Терминал “Насипни товари” има 750 m кейов фронт, дълбочина на корабните места до 36 фута и позволява обработката на 65 000 тонни кораби. Специализираната претоварна техника са кранове от типа за работа с грайфер и разтоварач на въглища “Сивертел” с производителност 1 200 тона на час. В участъка за руди и въглища работи система гумено-лентови транспортъори, роторни багери, насипообразуватели, вагоното-варателни станции.

Терминал “Запад” има пет корабни места. Обработват се кораби с дълбочина на газене 36 фута с универсални ел. портови кранове от 10 до 40 t. За обработка на контейнери има съответната тилова техника.

Терминал “Изток” е обособен транспортен център, в който пристигат, разпределят се и се отправят непрекъснато във времето товарни потоци, усвоявани с различни видове транспорт (воден, железопътен, автомобилен).

По структурата на Пристанище Бургас в Терминал “Изток” се обработват предимно генерални товари – метали, хартия, храни, скрап, машини и други. По редица експлоатационни причини често се обработват и насипни товари – въглища, амониев нитрат, захар, малки партиди руди и концентрати.



Фиг.1 Терминал „Изток”

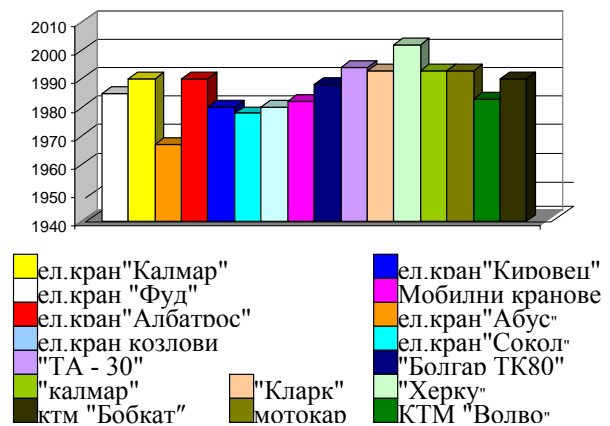
За 2006 година са обработени 44,4% от всички кораби на пристанището, като това са едва 24,72% от целия товарооборот т.е. обработват се малки кораби - средно за кораб 3000 тона.

Като цяло терминалът разполага с разнообразна механизация, поради обработването на голяма номенклатура от товари и затова е избран за обект на изследването. Терминал „Изток” разполага

със следната механизация обединена според мястото на обработката на товарите:

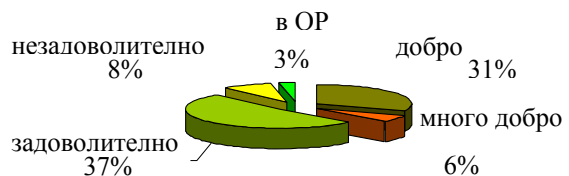
1. „Челна”: Ел. портални кранове и козлови кранове – общо 296бр.
2. ”Тилна”: Мобилни кранове, автовлекачи, вилкови повдигачи, кофични товарачи и ремаркета – общо 1176р.

На фиг.2 е посочена структурата и средната възраст на ПТМ и С в терминал „Изток”, която е 20–25 години, т.е. машинния парк е относително застарял [1].



Фиг.2 Структура на ПТМ и С по възраст и видове

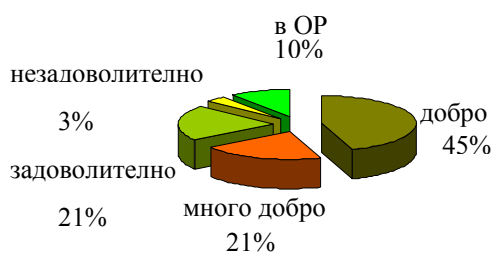
Застаряването е най-голямо при челната механизация, където средната възраст на механичните средства е 30 години, а амортизационния срок за експлоатация е 25 години. Различно е положението при тилвата механизация, където средната възраст на автопарка, е по-малка -13 години, но при този тип машини е по-малък и амортизационният срок от 5 до 13 год. При автовлекачите с 5 годишен амортизационен период има машини с над 25 години в експлоатация.



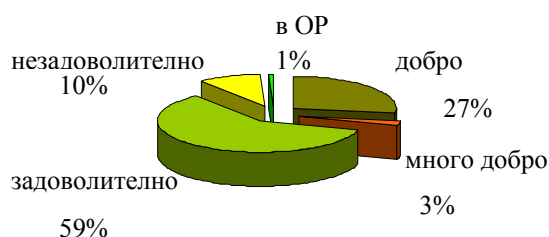
Фиг.3 Обща оценка на състоянието на ПТМ и С.

От фиг.3 за общото състояние на машините следва, че въпреки относително застарелия автопарк, състоянието на “тиловата” и “челната” механизация е преобладаващо задоволително–37 % и добро–31%, което прави общо 68% от целия машинен парк. В много добро състояние са едва 6% от машините.Това се дължи на много

добрата Система на планово–предпазни ремонти (СППР) и отговорна експлоатация.



Фиг.4 Оценка на състоянето на “челната” механизация



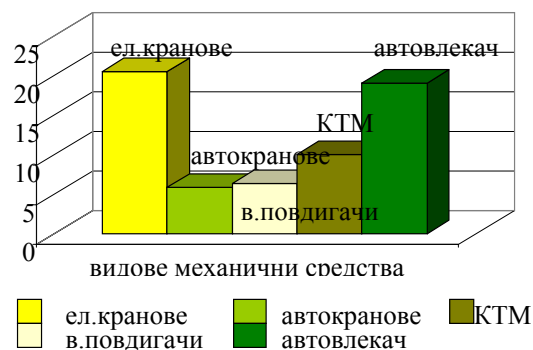
Фиг.5 Оценка на състоянето на “тиловата” механизация

Звено „Челна механизация”-фиг.4 разполага с повече машини в много добро 21% и добро 45% техническо състояние т.е. над 60% от целият им състав. Машините в задоволително състояние са 21%. През 2006 год. 10% са в основен ремонт и едва 3% са в незадоволително състояние.

Повече от половината машини на звено „Тилова механизация”-фиг.5 са в задоволително състояние и около 30% са в добро и много добро състояние. Около 10 % са в незадоволително състояние и само 1 % са за основен ремонт. Големият процент на машините в задоволително състояние, обаче е основно повлиян от големия брой на ремаркетата.

Фактичката използваемост на машинния парк се изчислява като процент от разполагаемия фонд работно време или това е тази част от календарния фонд работно време без дните в планов и извън планов престой както и престоя по експлоатационни причини.

Фактичката използ-ваемост на ПТМ, е в пряка зависимост от общия брой на отделните видове машини в машинния парк. По-малкият брой машини води до по-висок процент фактическа използваемост и обратно.



Фиг.6 Фактическа използваемост на видовете ПТМ за 2006 год. в %

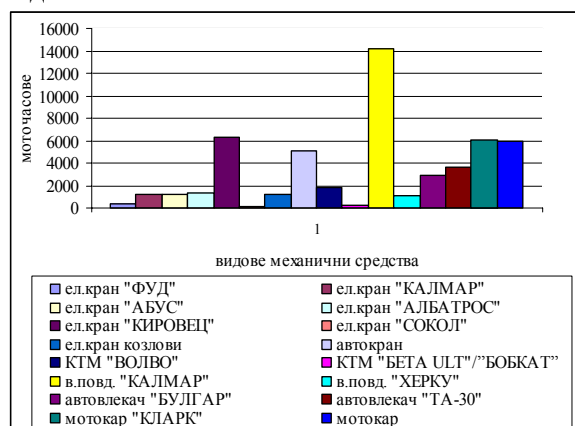
От фиг.6. се вижда, че фактичката използваемост на машинния парк е под 25 % и престоя по експлоатационни причини е през повече от $\frac{3}{4}$ от фонда на работното време.

Това означава, че Терминал „Изток” разполага с необходимия машинен ресурс да обработи в пъти повече товари от тези, с които оперира обичайно, но нерационално използва наличната техника.

Технологичната готовност се изчислява в проценти, като съотношение между календарния и разполагаемия фонд работно време. Разполагаемият фонд работно време е този при който, календарният фонд работно време е намален с часовете за планов и извънпланов престой т.е.-технологичния престой.

Важното в случая е, каква част от технологичния престой се дължи на извънпланови ремонти - аварии.

За по-точен резултат, в графиките фиг.7 са показани осреднени данни на неплановите престои за единица механично средство по видове в моточасове.



Фиг.7 Непланиран технически престой на ПТМ за периода 2006 год.

Анализирайки неплановите ремонти за 2006 година, прави впечатление, че въпреки промяната в общото ниво на аварията, структурата на най-често авариралите машини се запазва почти без промяна.

Немислимо е да се говори за висока надежност в работата на машините, без наличието на добре организирана ремонтна система. Основни задачи на плановата система за ремонт са поддържането на машинния парк в нормално работно състояние, предотвратяване на аварията, увеличение на междурементния период и съкращаване на престойта по ремонтни причини. Тези основни задачи могат да се осъществяват, ако: предвидени за ремонт работи се подготвят своевременно и периодично в строг планов ред с определен профилактичен характер, осигуряващ предотвратяването на всякакви аварии и неочаквани, непланови ремонти.

При правилно организирана СППР и правилна експлоатация, аварийни ремонти са недопустими. Наличието на аварии свидетелства за лошо техническо обслужване и некачествено извършен предшестваш ремонт.

Системата ППР осигурява значително увеличение срока на използване на машинния парк, подобрява състоянието и намалява износването му, предпазва машините от аварии и ги поддържа в състояние на постоянна експлоатационна готовност.

Един от най-важните моменти при всеки планов или извънпланов ремонт е обезпечаването му с резервни части, консумативи и материали.

Анализът на потреблението на резервни части, може да ни даде една сравнително точна информация за най-проблемните звена в ПТМ и С. Може да потвърди или отхвърли изводите направени до тук за техническото състояние на звено „Тилова механизация” и звено „Челна механизация”.

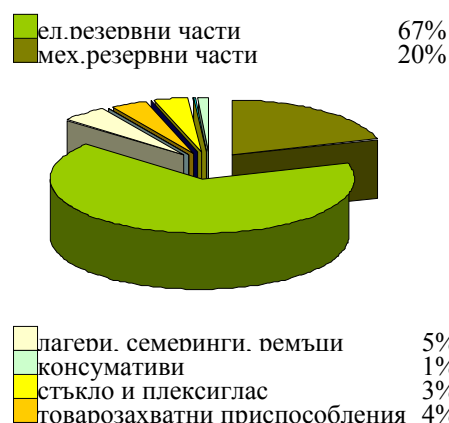
Този анализ е много важен и при взимането на решения относно управлението на складовата логистика. Дава много точни сведения за това, къде планираното потребление на резервни части са разминават от реалното и помага да се анализират причините за това.

Складовата логистика определя правилата за управление на процесите по закупуване и обхваща всички дейности, свързани с избора

на критерии и методи за подбор на доставчици. Регламентира реда за анализ и оценка на съответствието на закупувания продукт с поставените критерии и сключването на договори за доставка. Включва също така и начините за контрол и документиране на целия процес на закупуването.

На фиг.8 и фиг.9 са показани потреблението на резервни части на тиловата и челната механизация на Терминал „Изток” за 2006 година.

Фиг.8 Анализ потребените от звен



о "Челна механизация" резервни части по видове в лева

При челната механизация-фиг.8 най-висок процент 67% от разходите за резервни части са за ел.резервните части, които са основна част от оборудването на ел.крановете. Те са с висока себестойност и болшинството не подлежат на ремонт. Значително по-малък разходът на механичните резервни части-20%, защото при редовна прпрофилактика намалява значително риска от повреда на най-важните и скъпи части по механиката. Голяма част от останалите механични части подлежат на ремонт-наваряване, престъргване, заваряване, центроване, регулиране и др.

При тиловата механизация-фиг.9, основната част от оборудването е механична, което обуславя и най-високият разход за механични резервни части, малко от които подлежат на ремонт.

Следваща по разход е групата на гумите, джантите и вентилите, защото при ПТМ от тиловата механизация, много важен е факторът на сцепление със земята, при максимални натоварвания, тежки климатични условия и неравен терен. Дори при малки

износвания е възможно причиняването на тежки механични повреди, отстраняването на които е свързано с много по-голям разход на ресурси.



Фиг.9 Анализ на потребените от звено "Тилова механизация резервни части по видове в лева

Сравнен с този при челната механизация, процентът на разходите за ел.резервни части е много малък – 8 %. Условие за безопасна работа в открити и закрити складови площи както и в тъмната част на денонощието е добра видимост. На част от по-новите машини и управлението се осъществява чрез бордови компютър и електроника.

Относително висок е и разходът за групата на филтрите /маслени, горивни, въздушни, хидравлични/. Тяхната подмяна е честа и задължителна, поради тежките условия на работа и голямата запрашеност, като това увеличава надеждността на машините предпазвайки ги от по-тежки повреди.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Терминал „Изток” е претоварен и поради липса на достатъчно и удобно разположени складове, специализацията на корабните места се нарушава, а товарите се преместват в с тиловата механизация. Това статукво остава непроменено и с оглед нормалното протичане на производствения процес е необходимо:

1. Инвестирането в нови машини за челната и тиловата механизация;
2. Да не се поддържат машини, които са практически неизползваеми. При правилно планиране, тези средства могат да се изразходят за обновяване на автопарка, вместо за ремонт и поддръжане на вече амортизирана и остаряла техника.
3. Правилното стопанисване на машинния парк в технико-икономически аспект, изисква да се осъществи рационално усвояване капацитета на машините с възможната минимална себестойност на ремонта и поддържането им.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1.] Описание на машинния парк на „Пристанище Бургас”ЕАД контролен блок 2006
- [2.].Обслужване и поддръжка на ПТМ и С- „Пристанище Бургас” ЕАД 2006
- [3.] Справка за разхода на материали на Терминал „Изток”2006

GENERAL PRINCIPLES OF CONTINUING SUPPORT OF SEAPORT MECHANIZATION AND ITS MAINTENANCE WITH RESERVE PARTS

N. DRAGNEVA

*Assoc. Prof. Eng. Dragneva N. PhD, Bourgas Free University, Bourgas San Stefano Str. 62
BULGARIA*

Abstract: *The units “occipital” and “fore-part” mechanization are equipped to ensure the ordinary and planned run of the manufacturing process and the quality accomplishment of the seaport services such as cargo and mail processing. These units are in possession of number of hoisting and hauling machines and devices, that have to keep in good technical condition and this guarantees the observing of the planned outage for ship machining at the harbour.*

The consumption analysis of the spare parts provides for accurate information about the problematic units in the hoisting and hauling machines and devices that demands appropriate decisions for warehouse logistics management.

Key words: *mechanization, warehouse logistics*