

ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА ЗА ДОПОМОГОЮ ПРЯМКА

На початку 2010 року стивідорна компанія "Новотех-термінал" почала переробку зернових за новою для порту технологією, суть технології в тому, що вантаж з вагонів зсипається у бункери розміром 12х12 метрів і місткістю 200 т кожен(рис.1.5). Потім порталні крани перевантажують зерно грейферами з бункерів в трюми судна. Перше судно, оброблене за новою технологією, "Murat Kiran" (завдовжки 180 метрів, прапор Туреччини), було ошвартовано близько 26 причалу 7 лютого. Протягом доби(8-9 лютого) за несприятливих погодних умов бригади навантажили в трюми 9,5 тис. т кукурудзи, вивантажили 147 вагонів. Всього на судно завантажені 30 тис. т вантажів. "Головна перевага нової технології - якісна переробка зерна, висока інтенсивність вантажних робіт. Використання прямого варіанту" вагон-бункер-трюм "дозволяє обробити до 200 вагонів в добу.

Ця технологія затверджена в ГП ОМТП і погоджена з Центральною СЭС на водному транспорті і Державною екологічною інспекцією з довілля охорони Північно-західного регіону Чорного моря.

У основу цієї технології була концепція рішення прямого варіанту перевантаження зернових вантажів без застосування способу підйому вагону хопера.

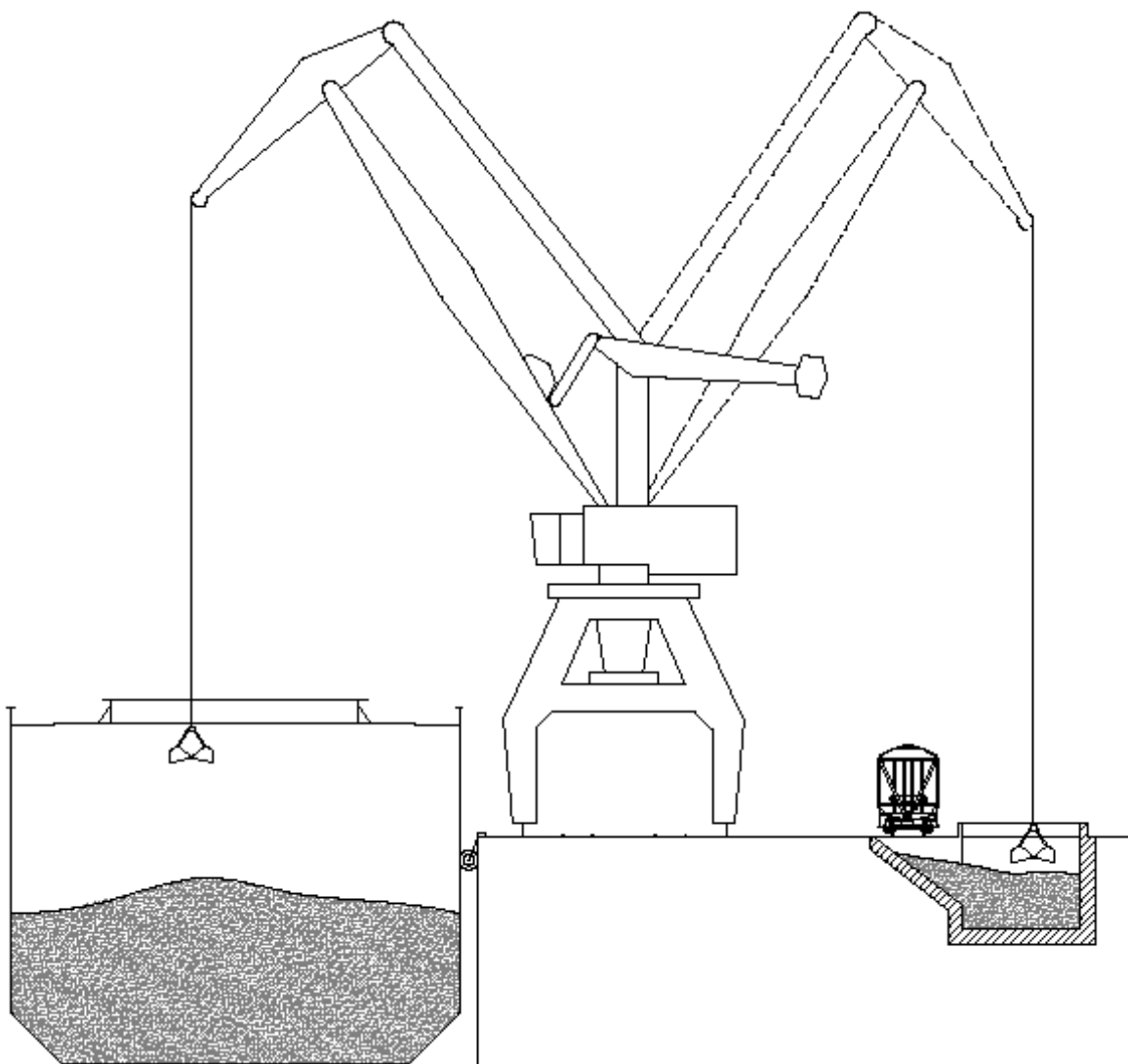


Рисунок 1.5 - Схематичний план перевантаження зерна з використанням бункерів

Короткий опис технології перевантаження зернових вантажів за допомогою підземних бункерів:

Вантажний фронт обладнаний спеціалізованими бункерами для перевантаження зернових вантажів. Для забезпечення необхідної інтенсивності вантажних робіт по вантаженню судна уздовж залізничної колії виконані два бункери, куди вивантажується вміст вагонів-хоперів самоплив. Кожен бункер обслуговується окремою ланкою: 1-крановщик, 1-сигнальщик, 2 - докера.

Заздалегідь до подання вагонів вантажний фронт, обладнаний спеціалізованими бункерами для перевантаження зернових вантажів, необхідно підготувати для прийому зерна:

- Площадка, на якій будуть встановлені вагони, має бути очищений від сміття, сторонніх предметів, інших вантажів;

- Кришки бункерів необхідно перемістити в спеціально встановлене місце за допомогою порталного крану.

- Бункери мають бути очищені від сторонніх предметів, оглянуті на предмет присутності води. Для зачистки бункерів мають бути передбачені скоб-трапи, що дозволяють вільний і безпечний доступ до дна бункера;

Перед постановкою вагону до місця розвантаження заздалегідь проводяться наступні операції:

- Відкриття верхніх люків вагону;

- Оцінка якості зерна представниками Державної хлібної інспекції;

- Зняття пломб з розвантажувальних люків;

- Поворот штурвалів на відкриття (1/4 -1/3 обороти), при цьому просипу вантаж не допускається;

Враховуючи обмежену видимість кранівника і робітників вагонною ланки, усі дії в процесі перевантажувальних і маневрових робіт повинні здійснюватися тільки по команді сигнальника :

- Переконавшись в повній зупинці усіх рухів крану і знаходженні людей у безпечній зоні, сигнальник дає команду машиністові тепловоза(чи водієві навантажувача або трактора, оснащеного автозчеплення) на подання вагонів в зону розвантаження, на вивантаження вантажу з вагонів;

- Переконавшись у відсутності людей в зоні роботи крану, сигнальник дає команду кранівникові почати перевантаження зерна з бункера на судно. При виникненні аварійної ситуації сигнальник подає кранівникові команду "СТОП";

- Поєднання таких операцій, як подання вагонів, розвантаження вагонів, перевантаження вантажу краном - заборонена;

- В період знаходження докерів в зоні розвантаження вагонів стріла крану з грейфером має бути спрямована убік, протилежну від вказаної зони.

По команді виробника робіт сигнальник, переконавшись в повній зупинці усіх рухів крану, подає команду про початок руху вагонів. Маневровий засіб(тепловоз, навантажувач або трактор, обладнані автозчеплення) подає вагони на вантажний фронт.

Рекомендована кількість вагонів - 10, що подаються в ставці. Вагони подані так, щоб перший вагон ставки встановлювався на першому бункері, а шостий вагон на другому бункері, при цьому обов'язкове точна зупинка вагонів.

Постановка вагонів здійснюється так, щоб осі середніх розвантажувальних люків співпали з серединою бункерів. Уздовж руху вагонів на бункері має бути виконана розмітка місця зупинки вагону.

Вагони-хопери встановлюються над бункерами і фіксуються за допомогою гальмівних черевиків, запобігаючи рухи вагонів в процесі вивантаження.

На період вивантаження вагонів на відстані 15 м від крайніх вагонів з боку можливого підходу тепловоза має бути виставлений добре видимий попереджувальний знак, що забороняє в'їзд тепловоза до зони розвантаження.

Сигнальник, переконавшись в повній зупинці усіх рухів крану, дає команду докерам підійти до штурвалів вагону.

Докери підходять до вагону і по команді сигнальника обертають штурвали розвантажувальних люків у бік відкриття. Відбувається висипання вантажу з вагону у бункер. Для того, щоб максимально обмежити себе від пилу, докери, на період розвантаження вагону, йдуть в зону, вільну від пилових потоків.

При виробництві робіт вказані працівники повинні мати захисні окуляри, комбінезон, каску з ремінцем, засоби індивідуального захисту органів дихання.

Закриття розвантажувальних люків проводиться докерами після повного розвантаження вагону.

Після повного розвантаження вагону виробник робіт визначає рівень наповнення бункера і, за результатами візуальної оцінки (по розмітці бункерів), визначає можливість продовження подальшого завантаження бункера.

Місткість бункера розрахована на місткість змісту 2-х вагонів. У разі, якщо розвантаження наступного вагону не приведе до переповнювання бункера, виробник робіт дає команду на переміщення ставки вагонів вперед на довжину одного вагону.

Таким чином другий вагон зупинитися над першим бункером, а сьомий вагон зупинитися над другим бункером.

Процес розвантаження подальших пар вагонів відбувається аналогічно першій парі вагонів.

Після наповнення бункера (бункерів) і закриття розвантажувальних люків, сигнальник кожної ланки дає команду докерам піти у безпечне місце.

Переконавшись у відсутності людей в зоні роботи крану, сигнальник дає команду кранівникові проводити перевантаження зерна грейфером з бункера на судно.

Кранівник, керуючись командами сигнальника, робить вивантаження бункера не торкаючись грейфером стін бункера. Сумарну вагу зачерпуваного грейфером вантажу не повинна перевищувати вантажопідйомності крану при роботі в режимі, грейфера.

Вивантаження вантажу з бункера порталними кранами, оснащеними грейферами, проводиться відповідно до п. 20 Розділ 2 ТСПВР і згідно "Інструкції по охороні праці при роботі вантажопідйомних кранів, обладнаних змінними вантажозахватними органами з дистанційним управлінням".

Кранівник, переконавшись у відсутності людей і машин в небезпечній зоні роботи крану, по команді сигнальника, що знаходиться у безпечному місці, визначеному виробником робіт націлює повністю розкритий грейфер на бункер, плавно опускає грейфер на вантаж. Переконавшись в тому, що при закритті

грейфера виключається поломка бункера, кранівник проводить захоплення вантажу.

Кранівник піднімає грейфер на висоту до 0,5 м і, переконавшись в тому, що грейфер закритий повністю і вантаж не висипається, переміщає грейфер з вантажем за призначенням, заздалегідь переконавшись у відсутності людей в зоні роботи крану.

Перевантаження вантажу з бункера на судно без навішування на борти судна відбійних пологів (брезенту), щитів ("козирків") між судном і причалом забороняється. Пронос грейфера повинен проводитися тільки в місці установки відбійної завіси, щита.

Розкриття грейфера в трюмі судна проводиться на висоті не більше 1м від поверхні вантажу.

Остаточна зачистка бункера робиться докерами вручну за допомогою лопат і мітелок. Зібраний вантаж забирається грейфером.

Для збору залишків вантажу у бункер опускається закритий грейфер і встановлюється в стійкому положенні з невеликим слабким місцем в канатах. При цьому у бункері про в небезпечній зоні роботи крану не повинно знаходитися людей. Після дозволу сигнальника докери спускаються у бункер, підходять до грейфера, лопатами або мітлами збирають залишки вантажу і висипають їх в грейфер. Після цього докера виходять з бункера у безпечне місце, кранівник переносить грейфер з бункера у встановлене місце.

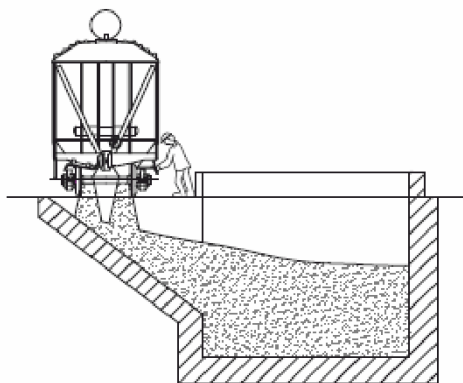
При роботі на даху вагону-хопера докер має бути застрахований запобіжним поясом із страхувальним канатом.

Страховка докера здійснюється шляхом пристібання карабіна страхувального каната по справні штатні конструкції на даху вагону (проушини, кронштейни, подовжню тягу та ін.).

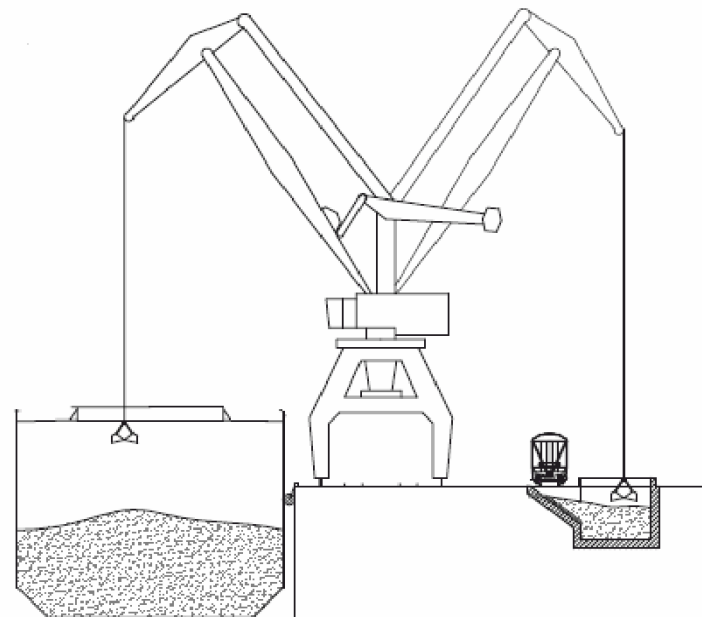
Місце кріплення страхувального каната в обов'язковому порядку визначає і перевіряє виробник робіт.

Знаходження докерів на даху вагону - хопера при поданні і прибиранні вагонів, а також при роботі крану і технологічних перестановок забороняється.

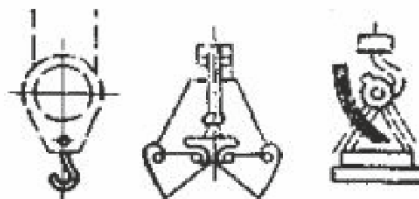
Схема механізації
перевантаження зерна на
ТОВ «Новотех-термінал»



Розвантаження вагонів хоперів



Завантаження судна



Радіокерований грейфер

					ДР - 1.1.3.31.			
Вид	Лист	М.закл.	Розп.	Дат.	Удосконалення організації в технології перевантаження зерна за допомогою радіокерованого грейфера на ТОВ «Новотех-термінал» в Одеському порту	Рис.	Масш.	Масштаб
Лист						Лист		Листів
Т.зав.								
к.зав.								
Р.								
Схема механізації						ОНМУ ФТТС 2011г.		