

X_2 – относительное направление ветрового потока, $\cos \varphi$.

На величину N_e^M при грузовой обработке полувагонов, направление ветрового потока не оказывает влияние, и потери груза при данном процессе следует определять с учетом только скорости ветрового потока. Поэтому независимым фактором процесса пылеобразования при модельных исследованиях процесса разгрузки (загрузки) грейфера является скорость \mathcal{G} ветрового потока.

Математическое описание указанного процесса получают в результате обработки экспериментальных данных с помощью метода наименьших квадратов в следующем виде

$$N_e^M = (b_0^1 + b_1^1 \cdot X_1) \cdot k_w \cdot n_u, \quad (4)$$

где b_0^1, b_1^1 – коэффициенты уравнения регрессии.

Величины $N_{тр.ср.}$, $N_{ск}$ для натуральных условий с учетом выражения $\frac{N_n}{N_m} = k_l^2$

определяются как

$$N_{тр.ср.} = N_{тр.ср.}^M \cdot k_l^2, \quad N_{ск} = N_{ск}^M \cdot k_l^2. \quad (5)$$

Подставляя в выражения (3, 4) значения \mathcal{G} , α и k_w , определяют, уточняют величину потерь сыпучего груза при модельных исследованиях. Затем, с учетом выражения (5) определяют величины $N_{тр.ср.}$ и $N_{ск}$ потерь груза для натуральных условий. После подстановки указанных величин в выражение (1) рассчитывают суммарные потери груза от пылеобразования при их перегрузке грейферными кранами и перегружателями.

Таким образом, предлагаемый метод оценки потерь сыпучих грузов от пылеобразования при грузовой обработке транспортных средств грейфером позволяет:

- определить потери сыпучих грузов как для вновь разрабатываемых, так и для существующих технологических процессов их перегрузки с учетом параметров транспортных средств и технологического процесса их грузовой обработки по различным вариантам работы;
- рассчитать материальные затраты, связанные с потерями сыпучего груза от пылеобразования.

Е.И. Адамов, С.Н. Сикарев
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР»

При планировании объема самостоятельных работ студентов необходимо учитывать следующие факторы:

1. Степень подготовленности студентов.

2. Сложность изучаемого материала.

В соответствии с этим на кафедре Прикладной механики и подъемно-транспортных машин в дисциплине «Технический надзор» для самостоятельного изучения предложены следующие темы:

1. Техническое обслуживание грузоподъемных кранов.

2. Инструкция для крановщиков по безопасной эксплуатации кранов.

Для успешной реализации самостоятельной работы на кафедре разработаны учебно-методические пособия, а также индивидуальные задания для самостоятельной работы.

Самостоятельные занятия активизируют работу студентов, способствуют приобретению ими навыков в поисках решений, удовлетворяющих условиям надежности, экономичности конструкций грузоподъемных машин, формируют самостоятельный стиль работы, повышают заинтересованность в выполнении лабораторных работ.

И.Ю. Гордлева, О.В. Сидорова, Т.И. Тарнопольская
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕСМОТРА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА» В РАМКАХ НОВЫХ СТАНДАРТОВ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ

В статье сделана попытка описать применение структурно-логического подхода к определению содержания и постановке преподавания курса механики (теоретическая механика, теория механизмов и машин, детали машин). В учебном процессе очень важна последовательность доведения до обучаемых причинно-следственной обусловленности и взаимосвязи понятий, определения, теорем, законов, принципов изучаемой дисциплины, т.е. логики данной науки.

Новые стандарты учебных программ по многим техническим дисциплинам, утвержденные Министерством образования для ВУЗов, предполагают снижение учебных (аудиторных) часов и увеличение часов на самостоятельную работу студентов помимо снижения общего количества часов. Ниже приведена сравнительная таблица по дисциплине «Теоретическая механика» для специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок» по старому и новому стандартам.

| Стандарт | Общее количество часов | Лекции | Практические занятия | (лабораторные) | Самостоятельная работа | Подготовка к экзамену |
|------------------|------------------------|--------|----------------------|----------------|------------------------|-----------------------|
| Старый (2010 г.) | 200 | 68 | 68 | 0 | 64 | 0 |
| Новый (2012 г.) | 144 | 26 | 0 | 28 | 52 | 36 |

Вопрос правильности и целесообразности такого перераспределения часов не ставится в данной статье, хотя авторы, имея большой стаж преподавания технических дисциплин, придерживаются другой точки зрения. Целью статьи является пересмотр методики преподавания в рамках новых стандартов на примере дисциплины «Теоретическая механика». Основные единицы курса (разделы, темы, понятия, определения и т.д.) сохранены в полном объеме. Поэтому естественным ставится вопрос, как в