

Митрофанов А. П.

ГОРЯЧИЙ ПЕСОК

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/7/48.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 7 (14). С. 127-128. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/7/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

затем в графе *Изв_знач_у* указываются ссылки на ячейки, содержащие значения выработки, в графе *Изв_знач_х* указываются ссылки на ячейки, содержащие значения товарооборота, потом нажимается комбинация клавиш *Ctrl-Shift-Enter*.

Для построения линии регрессии на диаграмме рассеивания выделяется диаграмма рассеивания, в меню *Диаграмма* выбирается команда *Добавить линию тренда*. В появившемся диалоговом окне выбирается тип *Линейная*, в параметрах указывается, что необходимо показывать уравнение на диаграмме.

Для того чтобы оценить выработку на одного работника при товарообороте в 90 тыс. руб., необходимо воспользоваться статистической функцией *ПРЕДСКАЗ(x; изв_знач_у; изв_знач_х)*, где *x* - это значение переменной *X*, для которой ищется прогноз (в нашем случае 90).

Для вычисления коэффициента линейной корреляции вызывается *Мастер функций*, выбирается категория *Статистические*, функция *KORPEЛ*, затем в графах *Массив1*, *Массив2* указываются ссылки на ячейки, содержащие значения переменных *X* и *Y*.

Опыт применения MS Excel в рамках курса «Информатика и математика» позволяет сделать вывод о том, что решение задач средствами Excel способствует развитию у студентов алгоритмического мышления, структурированного, системного подхода к представлению информации и решению задач; способствует реализации исследовательского типа обучения; формирует положительную мотивацию изучения математики студентами-гуманитариями, повышает познавательную активность студентов.

Список использованной литературы

1. Лагунов, А. Ю. Методика использования электронных таблиц при решении школьных математических задач: Автореф. дис... канд. пед. наук / А. Ю. Лагунов. - Архангельск, 1997.
2. Лященко, Е. И. Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики: Учеб. пособие / Е. И. Лященко, К. В. Зобкова, Т. Ф. Кириченко и др. - М.: Просвещение, 1988.
3. Саранцев, Г. И. Упражнения в обучении математике / Г. И. Саранцев. - М.: Просвещение, 2005.

ГОРЯЧИЙ ПЕСОК

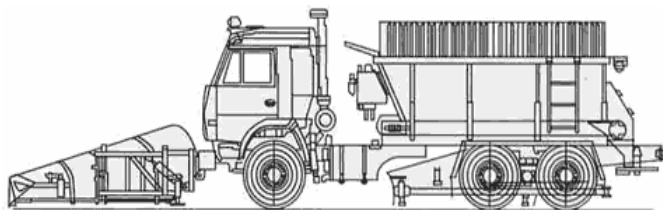
Митрофанов А. П.

Курганский архитектурно-строительный колледж

Природопользование имеет глубокие корни в культуре народа. Для многих россиян это есть и традиционные промыслы, и среда обитания, и предмет поклонения, и субъект духовного и культурного общения. Отсюда многообразие и своеобразие механизма его регулирования. Индустриализация, химизация, интенсивное земледелие, гидротехническое строительство - все это вызывает экологические удары с чрезвычайными ситуациями, аварийными выбросами озоноразрушающих веществ.

В городах, с резко континентальным климатом, для зимнего содержания автодорог, применяют многофункциональные комбинированные дорожные машины (КДМ), комплектуемые сменным оборудованием для разбрасывания пескосоляной смеси (Рисунок 1).

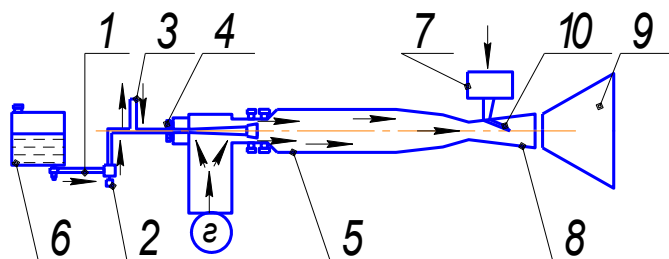
Рис. 1. Комбинированная дорожная машина



Пескосоляная смесь, попав на поверхность дорожного полотна, находится в неустойчивом состоянии и по истечению непродолжительного времени с проезжей части растаскивается колесами автомобиля. При сильном оледенении требуются повторные разбросы. Это первый недостаток данной технологии. Второй, взаимодействие соли с металлами вызывает интенсивный процесс коррозии. Третий и самый главный - то, что в весенний период соль вместе с талыми водами попадает в водоемы и приводит к загрязнению окружающей среды.

Для устранения вышеперечисленных недостатков предлагается заменить пескосоляную смесь на песок. Предлагаемая технология предусматривает модернизацию КДМ, т.е. замену разбрасывающего устройства и установку устройства для предварительного нагрева песка (Рисунок 2).

Рис. 2. Устройство для нагрева песка



Песок из кузова автомобиля, по средствам подающего транспортера, подается в дозирующее устройство 7 и затем через распределитель 10 в диффузор 8 жаровой трубы 5.

Гидромотор приводит нагнетатель воздуха засасывающего атмосферный воздух через воздушный фильтр и направляет его по воздухопроводу в камеру сгорания. Часть

нагнетаемого воздуха поступает в диффузор горелки и распыливает бензин, подаваемый в нее из бака 6 по бензопроводу 1. Подачу бензина регулируют краном 2, а ее равномерность - при помощи компенсатора 3. Топливная смесь в камере сгорания воспламеняется от искровой свечи зажигания. Температура смеси (продуктов сгорания и воздуха), поступающей в жаровую трубу, 380...600 °С. Далее горячие газы проходят через жаровую трубу, диффузор и горловину сопла 8. Вследствие движения газов в диффузоре со скоростью 150... 200 м/с, подаваемый песок нагревается, а затем под действием потока нагретого воздуха поступает в разбрасывающее устройство 9 и далее на дорогу. Горячая частица обладающая запасом тепла впаивается в оледенелую поверхность и образует устойчивую абразивную поверхность.

Предлагаемая технология борьбы с оледенением позволяет заменить пескосоляную смесь на песок, при этом:

1. Уменьшится расход разбрасываемого песка.
2. Снизится коррозия автомобилей.
3. Предотвратится загрязнение окружающей среды.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

*Нестеров В. Н., Ларин С. С., Черемушкин О. А.
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет*

Исследования показывают, что мобильные технологии могут быть эффективным средством для удовлетворения нужд студентов в цифровой век и насколько значим мотивационный потенциал и обучающие возможности проигрываемого на мобильных устройствах контента для молодежной аудитории.

Рынок мобильных игр - важная развивающаяся область игровой индустрии. Рынок предсказывает быстрый рост по мере сближения мобильных технологий и того, насколько мобильные приложения будут менее ограничены возможностями мобильных устройств. Последнее поколение мобильных устройств имеет цветные экраны высокого разрешения, улучшенную память и много другой функциональности, позволяющей сделать мобильные игры более привлекательными, снизить стоимость разработки и вообще, приблизить их к играм на «традиционных» платформах.

К сожалению, удачные наработки, созданные в игровой индустрии в образовательной сфере используются недостаточно полно. С точки зрения психологии человек привык воспринимать предметы объемно. Это позволяет ему не прилагать усилия на преобразование абстрактных 2D образов в 3D образы, а сосредоточиться на выполнении актуальной задачи. Яркие образы анимации, занимательный сюжет повышает интерес к излагаемому материалу, высокая мотивация в получении результата - приводят к хорошим результатам. К сожалению, удачные наработки, созданные в игровой индустрии в образовательной сфере используются недостаточно полно. Так, например, 3D образ человека в играх (ссылка) можно было бы использовать как образ студента. Самоидентификация студента с виртуальным образом позволила бы более глубоко погрузению студента в учебный процесс.

Используемые в играх 3D образы окружения виртуального героя, который зачастую обладает определенными физическими свойствами, т.е. моделируется физическими законами, необходимо трансформировать в 3D образы физических приборов и физических объектов. Это бы позволило на деле реализовать достаточно реалистичное присутствие виртуального студента в виртуальной физической лаборатории.

Использование антропологического принципа можно осуществить путем создания виртуального студента, который может свободно перемещаться по виртуальной лаборатории и физически взаимодействовать со всеми предметами и приборами лаборатории.

Важным принципом при разработке является постоянная доступность виртуальной лаборатории, что наиболее приемлемо осуществлять через мобильные устройства: телефоны и КПК. Для реализации на данных носителях наиболее подходящим языком программирования является java в своей 3D реализации, т.к. программы, написанные на java совместимы с мобильными устройствами, а также малым объемом программного кода реализации виртуальной лаборатории.

Привлекательно использовать наработки ведущих фирм, успешно работающих в создании 3D игр на мобильных устройствах.

Формулируемая задача достаточно большой объем и требует достаточно большое число человеко-часов. Решение этой задачи рассчитано на достаточно большой срок. В данной статье рассматриваются только основные направления решения поставленной задачи и обоснование того или иного метода реализации. Необходимо также встроить в программу возможность общения виртуального студента с виртуальным преподавателем, как это реализовано в играх жанра квест и РПГ. Это общение может быть выражено в виде конкретных подсказок, позволяющих выполнить ту или иную виртуальную лабораторную работу так и в виде фраз приободрения, позволяющих создать благоприятную эмоциональную обстановку, позволяющую более легко преодолеть трудности в выполнении виртуальных лабораторных работ, повысит значимость выполняемой работы.