

Разработан метод использования сигнала, характеризующего угол (координату) отклонения груза, для подстройки системы управления скоростью или положением груза подъемно-транспортного механизма.

Разработаны алгоритмы и системы управления приводами подъемно-транспортного механизма, позволяющие переместить груз в заданную точку с одновременным подавлением до допустимого уровня его колебаний как во время перемещения, так и в месте остановки. Алгоритмы управления позволяют «подхватывать» груз при ненулевых начальных условиях, вызванных действиями оператора на начальном этапе транспортировки груза.

Разработана схема исследования характеристик алгоритмов управления. Результаты анализа позволяют сделать вывод, что разработанные алгоритмы управления превосходят по быстродействию и робастности известные алгоритмы и позволяют уменьшить остаточные колебания до 3...5% от величины, имеющейся с отключенным алгоритмом подавления колебаний (коэффициент подавления колебаний 26...30 dB).

УДК. 656.052

Оценки эффективности управления автотранспортным средством по каналу скорости движения

Дияб Абдаллах С. А. О.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрим решение задачи моделирования эффективности управления автотранспортным средством с учетом динамики канала управления скоростью движения. Модель управления структурно включает модель оператора-водителя соответствующей степени мотивационного восприятия дорожной обстановки и модель исполнительного устройства, определяющего величину скорости движения. Структурные схемы информационных поведенческих моделей операторов-водителей автотранспортного средства с различными степенью мотивационного восприятия с учетом динамики канала управления скоростью движения позволяют сформировать следующие качественные оценки. При изменении во времени задающего воздействия на канал управления скоростью движения автотранспортного средства по линейному закону динамические ошибки нарастают пропорционально величине скорости. Анализ результатов поведенческого моделирования операторов-водителей с высокой степенью мотивационного восприятия с учетом динамики канала управления скоростью движения автотранспортного средства показывает, что при постоянных (не изменяющихся во времени) задающих воздействиях на канал управления

скоростью движения существует установившееся значение динамической ошибки. Увеличение коэффициента преобразования автотранспортного средства при управлении скоростью движения приводит к уменьшению динамических ошибок в канале управления скоростью движения.

Структурированные поведенческие модели позволяют феноменологически и количественно оценить эффективность управления по каналу управления скоростью движения (с учетом его динамики) водителями с различными способностями, подготовленностью и работоспособностью в разных по требованиям ситуациях.

УДК 675.025.55

Перспективы применения сервисов Google в учреждениях образования Республики Беларусь

Гончаревич П.В.

Белорусский национальный технический университет

Сегодня мировое сообщество в целом и Республика Беларусь в частности происходит становление и развитие информационного общества. Постоянное возникновение новых сервисов, ориентированных на решение разнообразных коммуникационных задач, рождает вопрос: можно ли (и если можно, то как) использовать их в образовательной практике? Необходимо отметить, что использование в образовательном процессе современных интернет-технологий, сетевых сервисов повышает эффективность образовательного процесса и производительность труда педагога лишь при грамотном, продуманном их использовании. С Google учреждениям образования больше не нужны дорогостоящие сервера и оборудование, обновление и установка патчей для программного обеспечения, или оплата лицензий.

В ходе работы с Google. Календарем и Google. Документами осуществляется предоставление обобщенной информации по узловым вопросам изучаемой темы, рассматриваются характерные особенности деятельности, разрешаются вопросы взаимодействия информационной системы с обучаемыми, анализируются результаты и, по необходимости, корректируются содержание учебных программ.

Создание Google. Групп обеспечивает групповую форму обучения, которая в свою очередь способствует формированию готовности студентов к выполнению профессиональных обязанностей, стимулирует умения учиться и работать в коллективе, выполнять задания в творческих группах. Никогда ранее не было такой уникальной возможности настолько тесно объединить всех участников образовательного процесса для совместной деятельности.