лучей, которые могут быть отражены вдоль главной улицы и дифрагированы в уличном углу и могут быть отражены снова вдоль перпендикулярной улицы.

ОЧИСТКА СОКОВ САХАРНОГО СОРГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛОКУЛЯНТОВ

Лосева В.А., Ефремов А.А., Гундрова М.Н., Голова К.В.

Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, e-mail: aefremov@pochta.ru

Одной из важнейших отраслей промышленности по выработке новых сахаристых веществ является соргосахарная промышленность, которая дает возможность увеличить количество сахарсодержащих продуктов в нашей стране и при этом, что особенно важно, в районах, в которых ранее не производилось сахара. В соке стеблей сахарного сорго к концу вегетации накапливается до 14-20 % сахаров (сахарозы, глюкозы, фруктозы). Среди примесей в соке сорго содержится около 0,2-3 % крахмала, а также высокомолекулярные соединения и вещества коллоидной дисперсности. Эти примеси затрудняют очистку соков, ухудшают фильтрование, замедляют технологические процессы.

Разработана технология переработки сахарного сорго с использованием флокулянтов при очистке производственных соков. Изучено влияние массовой доли флокулянтов ВПК-402 и «Полидез», pH ввода и температурного режима на показатели качества соков.

Установлено, что с увеличением массовой доли флокулянта в соке сорго до определенного значения седиментационные свойства последнего улучшаются. Скорость осаждения максимальна, а осадок наиболее плотный и имеет меньший объем при массовой доле флокулянта ВПК-402 и «Полидез» 0,05 и 0,003 % к массе сока соответственно. Дальнейшее увеличение концентрации флокулянта приводит к росту объёма осадка и снижению скорости осаждения. Установлен также оптимальный температурный режим применения флокулянтов: 50-60 °С.

Предлагается использовать флокулянты на стадии преддефекации сока. Установлено, что наилучший эффект достигается при проведении процесса преддефекации сока сорго при температуре 50 °С с вводом 0,05 % ВПК-402 при pH 8,2.

Разработанная технология получения сиропа сахарного сорго сопряжена с меньшими затратами, чем производство сахара из сахарной свёклы. Полученный продукт – очищенный сироп сахарного сорго представляет собой ценное сырьё для пищевой промышленности.

ВНЕШНИЕ СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА АВТОМОБИЛЬ

Лукиенко Р.А., Пузикова О.А.

Авиационный колледж, Таганрог, e-mail: tak@pbox.infotecstt.ru

Цель: показать применение теоретических знаний по технической механики на примере движения карта.

Внешние силы, действующие на автомобиль:

– Первую группу составляют сильп , движущие автомобиль: сила тяги – возникает в результате взаимодействия ведущих колес с дорогой.

– Вторую группу составляют силы, оказывающие сопротивление движению автомобиля. К ним относятся: силы сопротивления качению передних и задних колес, действующие в плоскости дороги; сила сопротивлению подъему направленная параллельно плоскости дороги составляющая силы тяжести автомобиля; сила сопротивления воздуха, приложенная в центре парусности автомобиля; сила сопротивлению разгону, или сила инерции , приложенная в центре тяжести автомобиля.

– Третью группу сил составляют: нормальные реакции дороги на передние и задние колеса, вызванные составляющей, перпендикулярной к плоскости дороги; сила тяжести Ga автомобиля.

Сила тяги равна отношению суммарного крутящего момента к радиусу колеса. Крутящий момент вызывает в месте контакта колеса с дорогой касательную реакцию дороги, движущую карт, то есть силу тяги. Величина радиуса колеса вследствие упругости пневматической шины не остается постоянной, а изменяется под влияние действующий на колесо сил. Во время движения карта с ускорением возникают сила инерции поступательно движущейся массы карта и момент инерции вращающихся масс, противодействующие ускорению или разгону. Сила сопротивления качению. Задние колёса при повороте обкатываются по иному следу, чем передние, и средние число оборотов передних колёс больше, чем задних. Возникающая при повороте сила по величине может быть больше тяговой силы и зависит от коэффициента сцепления шины с поверхностью трасы и от нагрузки на колёса. Быстро движущийся карт расходует достаточно большую мощность на преодоление сопротивления воздуха. В действительности на карт могут действовать потоку воздуха в разных направлениях. Совокупность нескольких сил, одновременно действующих на тело, в механике называется системой сил .

Представлен реферат на данную тему и презентация, включающая основные моменты доклада и соответствующий видео материал.

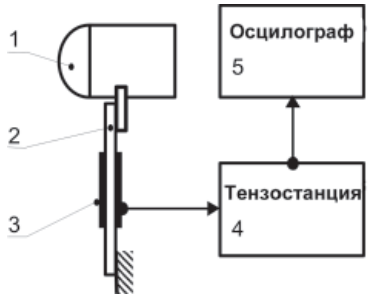
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕНЗОМЕТРИИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ ПРИ ВЫГЛАЖИВАНИИ (НА БАЗЕ ТЕНЗОСТАНЦИИ ТА-5)

Луконин О.А.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru

При обработке ППД деталей из цветных металлов и сплавов, вследствие их высокой пластичности и адгезионной активности, (особенно при повышенных скоростях обработки) на гладкой поверхности появляются волны разной формы, которые в дальнейшем могут раздваиваться или задираться взаимно перемещающимися поверхностями с образованием трещин.

При движении инструмента по обрабатываемой поверхности глубина его внедрения в поверхностный слой заготовки непрерывно изменяется. Это вызывает изменение сил деформирования. Вследствие этого может происходить отжим детали от инструмента или «пропахивание» (микрорезание) поверхностного слоя. Отжим детали от инструмента с полным разрывом контакта между ними сопровождается последующим ударным вхождением в контакт, вибрацией.



Для оценки колебаний упругой системы использована установка, работающая по следующему принципу. Выглаживающий индентор 1 (рисунок) связан с упругими пластинами 2, на которые наклеены датчи-