

использовать для диагностики снижения гнатической части лица, обусловленной различными этиологическими факторами.

Заключение

На основании проведенного исследования рекомендуем основными диагностическими критериями для определения нормальной высоты гнатической части лица использовать следующие положения:

- высота назальной части лица (n-sn) примерно соответствует гнатической части лица (sn-gn);
- высота зубоальвеолярной части верхней челюсти (sn-inc) соответствует высоте зубоальвеолярной части нижней челюсти (inc-spm);
- высота нижней челюсти (inc-me) в два раза превышает размеры зубоальвеолярной части верхней челюсти (sn-inc);
- высота межгнатического расстояния (sn-spm) в два раза больше размеров зубоальвеолярных частей челюстей и соответствует высоте нижней челюсти (inc-me).

Проведенные исследования могут быть использованы для диагностики и определения основных форм снижения высоты гнатической части лица при различных патологических состояниях.

Список литературы

1. Бердин В.В., Севастьянов А.В., Фищев С.Б., Дмитриенко Д.С., Лепилин А.В. К вопросу определения размеров зубных дуг в сагиттальном и трансверсальном направлениях. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т. XII – № 3(46). С. 43-45.
2. Романовская А.П. Антропометрический метод оценки гармонии лица // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. – Труды КГМУ. – 2002. – Том 138, ч. 1. – С. 167 – 170.
3. Трезубов В.Н., Фадеев Р.А., Дмитриева О.В. Фотограмметрическое изучение закономерностей строения лица // Матер. IV межд. конгр. по интегративной антропологии. – СПб.: СПб ГМУ, 2002. – С. 370 – 371.
4. Фищев С.Б., Севастьянов А.В., Дмитриенко Д.С., Бердин В.В.,
5. Лепилин А.В. Основные линейные параметры зубочелюстных дуг при нормодонтизме постоянных зубов. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2012. – Т. XI – № 3(42). С. 38-42.
6. Bondermarki I. Extraoral vs Intraoral Appliance for Distal Movement of Maxillary First Molars: A Randomized Controlled Trial. // Angle Orthodontist. – 2005. – № 5. – P. 699-706.
7. Jacobson A. Retrospective cephalometric investigation of the effects of soldered transpalatal arches on the maxillary first molars during orthodontic treatment involving extraction of maxillary first bicusps / A. Jacobson // American Journal Of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. – 2006. – № 1. – P. 81.
8. Mercado J. Jefferson skeletal classification system (JSCS) and how it helps in extraction and non-extraction orthodontic cases. // Int. J. Orthod. Milwaukee., 2007. – № 18(4). – P. 31-34.
9. Proffit W.R., Fields H.W. Contemporary Orthodontics, 4rd Edition. Mosby. – 2007. – 751 p.

**«Проблемы агропромышленного комплекса»,
Марокко, 20–27 мая 2015 г.**

Технические науки

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ ЦЕОЛИТОВ

Беззубцева М.М., Григорьев И.Ю.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, email: mysnegana@mail.ru

Перспективы использования природных цеолитов в АПК связаны с проблемами получения из горной массы цеолитизированных туфов товарной продукции, удовлетворяющей требованиям потребляющих производств [1,2]. Особое значение приобретают вопросы, связанные с разработкой энергоэффективных технологий переработки цеолитовой породы (дробления, обогащения и гранулирования) с учетом требований потребителей [3,4]. Согласно технологии кормопроизводства размер частиц цеолита в кормах животных не должен превышать 1 мм. В отечественной промышленности технология производства цеолитов различных классов для кормопроизводства базируется на первичном и вторичном дроблении материала, сушке в сушильном барабане и измельчении на традиционных дробилках с одновременной сортировкой по классам на грохотах. Традиционные механоактиваторы (измельчители) не обеспечивают получение продукции с заданным технологией гранулометрическим составом частиц

цеолита. При этом неудовлетворительны санитарно-гигиенические условия производства, а также высоки расходы энергии и металла. Физико-механические показатели цеолитов находятся в следующих пределах: насыпная плотность – 0,68-0,77 г/см³; механическая прочность на раздавливание: при 20°C – 37-68 кг/см², при 250°C – 64 -117 кг/см²; виброизнос 0,31 -0,79%. При разбросе механической прочности цеолита (от 37 до 68 кг/см²) необходимым условием работы активатора является плавное регулирование величиной воздействия на продукт со стороны размольных элементов аппаратов [5]. Для механоактивации цеолита разработан электромагнитный механоактиватор (ЭММА), представляющий предмет изобретения (патент РФ на полезную модель №86493) [6]. Диспергирующее усилие в ЭММА формируется в процессе образования силового взаимодействия между рабочими органами аппарата под действием электромагнитных и механических сил [7]. Эффективное регулирование осуществляется по двум взаимосвязанным направлениям: с помощью энергии электромагнитного поля, создаваемого в объеме обработки продукта постоянным электрическим током, пропускаемым по обмоткам управления (ОУ); частотой вращения внутреннего цилиндра ЭММА [8]. Проекти-

тирование ЭММА базировалось на результатах расчета, проведенного с помощью программного комплекса ANSYS [9,10,11]. В результате расчета получены значения скалярных магнитных потенциалов всех «узлов» модели и построена векторная картина магнитного поля. Установлено изменение суммарной магнитной индукции в рабочем объеме ЭММА в зависимости от расположения в глобальной декартовой системе координат. На основании расчета определены конструктивные параметры ЭММА, при которых магнитные силовые линии распределены наиболее равномерно, что предопределяет формирование равномерного силового воздействия на перерабатываемый продукт [7]. Выявлено, что при значениях силы тока в ОУ $I = 0,8 \text{ А}$, величине индукции в рабочем объеме $B = 0,43 \text{ Тл}$ и частоте вращения внутреннего цилиндра $n = 21 \text{ с}^{-1}$ [12,13,14] около 60 % частиц измельченного продукта находится в рекомендуемом диапазоне дисперсности. При этом удельный расход энергии на образование единицы поверхности продукта сокращается в 1,36 раза.

Список литературы

1. Беззубцева М.М., Прибытков П.С. Интенсификация процесса измельчения цеолита для нужд кормопроизводства с использованием электромагнитных активаторов постоянного тока // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 9. – С. 192-194.
2. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В., Обухов К.Н. Инновационные электротехнологии в АПК (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2-2. – С. 221.
3. Беззубцева М.М., Платашенков И.С. Методика подбора оптимального усилия в измельчителях ударного способа действия. в сборнике: технологии и средства механизации сельского хозяйства сборник научных трудов. М-во сел. хоз-ва РФ, Санкт-Петербургский гос. аграрный ун-т; [гл. ред. л. в. Тишкин и др.]. – СПб., 2007. – С. 10-14.
4. Беззубцева М.М., Прибытков П.С., Волков В.С. Разработка энергосберегающей технологии измельчения сельскохозяйственных материалов в книге: технологии и средства механизации сельского хозяйства сборник научных трудов. М-во сел. хоз-ва РФ, Санкт-Петербургский гос. аграрный ун-т; [гл. ред. л. в. Тишкин и др.]. – СПб., 2007. – С. 15-17.
5. Беззубцева М.М., Ружьев В.А., Загаевски Н.Н. Формирование диспергирующих нагрузок в магнитоожигенном слое электромагнитных механоактиваторов // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 10. – С. 78-80.
6. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Конструктивная модернизация аппаратов с магнитоожигенным слоем с целью повышения энергоэффективности // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 6. – С. 68-69.
7. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н., Котов А.В. Определение сил и моментов, действующих на систему ферромагнитных размольных элементов цилиндрической формы в магнитоожигенном слое рабочего объема электромагнитных механоактиваторов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-3. – С. 504-508.
8. Губарев В.Н., Беззубцева М.М. Экспериментальные исследования физико-механических процессов в рабочем объеме аппаратов с магнитоожигенным слоем // Вестник Студенческого научного общества. – 2014. – № 3. – С. 8-10.
9. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В., Обухов К.Н. Компьютерные технологии в научных исследованиях энергоэффективности потребительских энергосистем АПК: учебное пособие // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 1-1. – С. 63.
10. Беззубцева М.М., Волков В.С., Прибытков П.С. Расчет электромагнитного механоактиватора с применением программного комплекса ANSYS // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2009. – № 15. – С. 150-154.
11. Беззубцева М.М., Прибытков П.С. Расчет электромагнитного механоактиватора с применением программного комплекса ANSYS // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования сборник научных трудов: материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАУ. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – 2009. – С. 245-246.
12. Беззубцева М.М., Волков В.С. К расчету магнитной цепи электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2-1. – С. 66-67.
13. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Рекомендации по расчету тепловых режимов аппаратов, реализующих способ формирования силового взаимодействия в магнитоожигенном слое ферротел // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8-4. – С. 116.
14. Беззубцева М.М., Волков В.С. К вопросу исследования коэффициента объемного заполнения аппаратов с магнитоожигенным слоем // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 3-1. – С. 8-10.

**«Проблемы качества образования»,
Марокко, 20–27 мая 2015 г.**

Педагогические науки

ПРОДУКТИВНОСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ КУРСОВОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Рахымбаева Г.Ж., Касылкасова А.О.

*Карагандинский государственный технический
университет, Караганда,
e-mail: gulbanu.rakhymbayeva@gmail.com*

Непрерывный рост технического оснащения промышленности новейшими станками и машинами, с использованием инновационной технологии, предъявляет повышенные требования к подготовке специалистов. Многие предприятия эффективно сотрудничают с профильными вузами, в том числе с КарГТУ, привлекая студен-

тов для прохождения практики и последующей работы в организациях Карагандинской области и других регионах Казахстана.

Система интерактивного обучения позволяет выпускникам понимать, чем они будут заниматься после окончания университета и какие производственные задачи необходимо будет решать на предприятии. Процесс формирования профессиональной компетентности студентов всех специальностей вуза подразумевается как последовательное, целенаправленное включение студентов в многогранную учебную деятельность. Это особенно важно сейчас, в условиях развития и применения инновационных технологий. Она придает иной, чем прежде,