

дителей, совершивших ДТП, в Ивановской области в 2004-2011 годах пострадало 20 884 человек, в т.ч. в 2004 году – 2 377, 2005 году – 2 642, в 2006 году – 2 709, в 2007 году – 2 968, в 2008 году – 2 732, в 2009 году – 2 564, в 2010 году – 2 396 и в 2011 году – 2 496. Тяжесть последствий ДТП, произошедших по вине водителей, составила в 2004 году – 6,06; в 2005 году – 6,89; в 2006 году – 6,68; в 2007 году – 5,93; в 2008 году – 5,38; в 2009 году – 5,38; в 2010 году – 5,26;

в 2011 году – 5,73. Таким образом, водители вносят огромный вклад в статистику аварийности: от общего числа ДТП по вине водителей совершено 82,65% аварий, в которых погибло 78,86% и получили травмы различной степени тяжести 87,16% человек от общего числа пострадавших соответственно. Значительное снижение аварийности возможно при повышении культуры поведения на дорогах водителей транспортных средств.

### *Технические науки*

#### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗЕРНО- И СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

Сайтов В.Е.

*Вятская ГСХА, Киров,  
e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru*

Продовольственная безопасность Российской Федерации во многом зависит от производства зерна. Увеличение производства зерна в некоторой степени определяется качественной послеуборочной обработкой убранных урожаев зерно- и семяочистительными машинами, повышение эффективности функционирования которых является актуальной задачей.

В соответствии с этим проведены теоретические и экспериментальные исследования по совершенствованию технологического процесса зерно- и семяочистительных машин. Научную новизну работы составляют:

– аналитические зависимости для определения распределения компонентов обрабатываемого материала по высоте на выходе из пневмоожигающего устройства ввода пневмосепарирующего канала (ПСК); расчета траекторий движения частиц зернового материала в узкой струе воздушного потока, по наклонной стенке ПСК, расположенной напротив его питающего устройства, в перемещающемся по наружной поверхности вращающегося цилиндрического решета зерновом слое, изменения угловой скорости частицы при движении в пневмотранспортирующем канале и жалюзий-

ном воздухоочистителе криволинейных форм; обоснование плавного регулирования скорости воздушного потока в ПСК;

– математические модели процесса функционирования машин предварительной очистки зерна с выделением зерновых примесей в осадочной камере из фракции легких отходов и мелких примесей цилиндрическим решетом, наклонного ПСК и разделительной камеры пневмофракционного сепарирующего устройства, замкнутой малогабаритной пневмосистемы с двумя последовательно соединенными ПСК и противоточным диаметральной вентилятором, замкнутого малогабаритного пневматического сепаратора, устройств для регулирования скорости воздушного потока;

– новизна технических решений зерноочистительных машин, пневмофракционеров, диаметральных вентиляторов, ПСК с устройствами ввода, осадочных камер, устройств для регулирования скорости воздушного потока подтверждена 14 авторскими свидетельствами СССР и 61 патентом РФ на изобретения, 11 патентами и 18 свидетельствами РФ на полезные модели.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований использованы при проектировании и создании макетных, опытных и производственных образцов зерноочистительных машин МПО-50П (2 шт.), МПО-50Ф (4 шт.), МПО-50Р (3 шт.), МПО-25Ф (2 шт.), СВМ-7 (2 шт.), ПС-10 (2 шт.) которые успешно прошли экспериментальные исследования и производственные испытания.

*«Европейская интеграция высшего образования»,  
Хорватия, 25 июля - 1 августа 2012 г.*

### *Педагогические науки*

#### **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский институт, Краснодар,  
e-mail: para.path@mail.ru*

Новые условия деятельности порождают зависимость информированности каждого человека от информации, приобретённой другими

людьми. Поэтому в наше время недостаточно уметь самостоятельно осваивать и накапливать информацию, а надо научиться подготавливать и принимать решения, а также выполнять их на основе коллективного знания. Информационная культура (ИК) – это умение целенаправленно работать с информацией и использовать для её получения, обработки и передачи компьютерные информационные технологии, современные

технические средства и методы. В узком смысле – это уровень достигнутого знания в развитии информационного общения людей, а также характеристика информационной сферы жизнедеятельности, в которой мы можем отметить степень достигнутого, количество и качество созданного, тенденции развития, степень прогнозирования будущего. ИК связана с социальной природой человека, является продуктом творческих способностей человека и проявляется в разнообразных аспектах. Она вбирает в себя знание из тех наук, которые способствуют её развитию и приспособлению к конкретному виду деятельности. Неотъемлемой частью ИК являются знания новых информационных технологий и умения их применять для автоматизации рутинных операций, так и в неординарных ситуациях, требующих нетрадиционного творческого подхода. Для высших учебных заведений социальным заказом информационного общества следует считать обеспечение усвоения студентами уровня ИК, необходимого для работы в конкретной сфере дальнейшей деятельности. В процессе привития ИК студентам наряду с изучением теоретических дисциплин много времени необходимо уделять компьютерным информационным технологиям, являющимися базовыми составляющими будущей сферы де-

ятельности. Причём качество обучения в вузе должно определяться степенью закреплённых устойчивых навыков работы в среде базовых информационных технологий. В программе обучения и воспитания следует особое внимание уделять информатизации образования, как направления связанного с приобретением и развитием ИК человека. Это, в свою очередь, ставит образование в положение объекта информации, где требуется так изменить содержание подготовки, чтобы обеспечить будущему специалисту не только общеобразовательные и профессиональные знания, но и необходимый уровень информационной культуры. Таким образом, повсеместное внедрение персонального компьютера во все сферы образования, науки и народного хозяйства, новые его возможности по организации программной среды, ориентированной на пользователя, использование телекоммуникационной связи, обеспечивающей новые условия для совместной работы специалистов, применение информационных технологий для самой разнообразной деятельности, постоянно растущая потребность в специалистах, способных её осуществить, ставят перед государством проблему по пересмотру всей системы подготовки специалистов на современных технологических принципах.

*«Фундаментальные исследования»,  
Хорватия, 25 июля - 1 августа 2012 г.*

#### *Биологические науки*

#### **О ПРЕБИОТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ИЗОМАЛЬТУЛОЗЫ – НАТУРАЛЬНОГО САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯ**

Божко О.Ю., Корнеева О.С., Глущенко А.С.

*ФГОУ ВПО «Воронежский государственный  
университет инженерных технологий», Воронеж,  
e-mail: olga\_bojko2005@mail.ru*

В последнее время все больше возрастает интерес к применению пребиотиков, относящихся к группе олиго- и полисахаридов в качестве средств диетотерапии при различных заболеваниях. На кафедре микробиологии и биохимии разрабатываются биокаталитические технологии получения углеводов функционального назначения из природных источников растительного сырья. Наибольший интерес представляет изомальтулоза – природный сахарозаменитель, который получают из свекловичного сахара с помощью бактериального фермента. Пребиотические свойства изомальтулозы изучены недостаточно, конкретные данные о способности представителей нормофлоры кишечника человека и животных развиваться на среде с содержанием изомальтулозы отсутствуют. В связи с этим целью работы явилось исследование

роста и развития пробиотической культуры на среде с содержанием изомальтулозы в условиях *in vitro*, а также в условиях экспериментального дисбиоза на белых лабораторных мышах в условиях *in vivo*.

В результате проведенных исследований установлено, что при культивировании бифидобактерий на среде с содержанием изомальтулозы в условиях *in vitro* наблюдалась высокая активность их роста, значительное увеличение уровня накопления биомассы и продукции органических кислот; при пероральном введении изомальтулозы белым лабораторным мышам также наблюдался выраженный эффект изомальтулозы на увеличение популяции бифидобактерий и снижении численности бактероидов и клостридий, заселяющих кишечник животных. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что изомальтулоза является пребиотическим компонентом, что выгодно отличает данный сахарозаменитель от известных аналогов.

*Исследования выполнялись в рамках ФЦП  
«Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013, госконтракт № П1333 от 11.06.2010 г.*