

объекте можно классифицировать по их распределению между компонентами водной системы: взвешенные, растворенные, коллоидные формы. Нами исследована сорбционная способность сорбента на основе совместно осажденных гидроксидов алюминия, железа(III) и магния. Растворы приводили в контакт с точной навеской сорбента и выдерживали в течение 48 ч при периодическом перемешивании. Сорбцию осуществляли из растворов  $K_3[Fe(CN)_6]$  и  $K_4[Fe(CN)_6]$ , содержание в исходном растворе  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  и  $[Fe(CN)_6]^{4-}$  составляло 510 мг/дм<sup>3</sup>. Величина pH раствора на входе в ионообменную колонку составляла 6,5 на выходе – 9,5. За период испытаний проведено пять циклов сорбции и десорбции. Значения сорбционной емкости даны в расчете на массу сорбента, высушенного при температуре 120 °С. Установлено, что в статических условиях сорбции ионов  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  сорбент СОГ алюминия и магния выгодно использовать в режиме про-

текания гетерогенной реакции с образованием новой фазы соответствующего малорастворимого гексацианоферрата магния. В таком режиме наиболее полно используется сорбционная ёмкость СОГ алюминия и магния по отношению к ионам  $[Fe(CN)_6]^{3-}$ . Испытания показали, что сорбционная ёмкость СОГ алюминия и магния при сорбции ионов  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  из растворов с концентрацией  $1,0 \cdot 10^{-1}$  моль-л<sup>-1</sup> без поддержания pH на постоянном уровне равна 0.65 мг-экв  $[Fe(CN)_6]^{3-}$ /гСОГ алюминия и магния. Сорбционная ёмкость СОГ алюминия и магния, определённая в таких же условиях, но с поддержанием pH=9,0, достигает почти в 15 раз большей величины, которая составляет 16.20 мг-экв  $[Fe(CN)_6]^{3-}$ /г СОГ алюминия и магния. Работа выполнена в рамках реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы», соглашение № 14.В37.21.0819.

*«Современные наукоемкие технологии»,  
Испания (о. Тенерифе), 22-29 ноября 2013 г.*

*Биологические науки*

**ИСТОРИЧЕСКИЙ И СОВРЕМЕННЫЙ  
ВЗГЛЯД НА КОМБИКОРМОВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО**

Махонько М.Н., Шкрובה Н.В., Зайцева М.Р.,  
Шелехова Т.В.

*ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов,  
e-mail: marphed@yandex.ru*

Комбикормовая промышленность – отрасль, которая входит в аграрно-промышленный комплекс страны. Ее задача состоит в обеспечении производства для животных всех видов ее выходов и полноценных продуктов кормления. Специалисты указывают, что продуктивность, устойчивость к различным заболеваниям, сохранность животных, экономный расход компонентов, входящих в комбикорм зависят от того, какой корм они будут получать. Основным требованием к комбикормовой промышленности является полная сбалансированность рационов, которая достигается путем оптимизации рецептов (формулы) комбикормов. Это связано с тем, что при производстве комбикормов используется до 100 видов разнообразного сырья, определяющими из которых являются зерновые компоненты, а также бобовые, крупяные и масличные культуры. Главная сложность технологии производства комбикормов – в их многокомпонентности. Исследователи отмечают, что на комбикормовых заводах производится обогащение кормов биологически активными веществами – белково-витаминно-минеральными концентратами (БВМК), ферментами, премиксами,

в которые входят витамины, антибиотики, аминокислоты, гормональные препараты, микроэлементы. В целом ряде работ ученых описано, что работники данных производств могут подвергаться воздействию сложного комплекса факторов, из которых наиболее выраженными являются пыли сложного состава, биологические (бактерии, грибы, насекомые, пух), химические (аммиак, сероводород, силосные газы) и физические (шум, вибрация, охлаждающий или нагревающий микроклимат). Около дробильно-размалывающих машин при загрузке исходных продуктов, а также на участках выхода готовой продукции могут создаваться высокие концентрации пыли. Поступление пыли в воздух рабочей зоны возможно из-за плохой герметизации шнеков, дозаторов, прессов гранулирования. По сведениям многих авторов в воздухе обнаруживаются остаточные количества пестицидов, содержащихся в сырье, а также микроорганизмы и грибки. При заквашивании (силосовании) кукурузы, подсолнечника и других силосных культур в специальных хранилищах (башнях, траншеях, ямах) применяют сульфат натрия, нитрит натрия, глауберову соль, кислоты, соли. В результате микробиологических и биохимических процессов растительная масса ферментируется, что сопровождается выделением так называемого силосного газа, содержащего диоксид углерода, оксиды азота, альдегиды, эфирные масла. Гигиенисты и клиницисты делают акцент на повышенной запыленности воздуха, являющейся основным вредным и опасным фактором комбикормового производства. Эта пыль обладает

токсическим, раздражающим и аллергизирующим действием. Продолжительное воздействие органо-минеральных пылей, выделяющихся при производстве комбикормов, является причиной более 40% всех случаев профессиональных заболеваний работников комбикормовых предприятий. С применением биологических препаратов возникли новые виды профессиональной патологии, обусловленные воздействием как биологических препаратов, используемых в качестве добавок к кормам, так и микроорганизмов, в том числе спор некоторых термофильных актиномицетов. Запыленность воздуха ухудшает условия труда и приводит к повышению травматизма на 8-10%. Пыль основных компонентов и самих комбикормов образует с воздухом взрывоопасные смеси, представляющие потенциальную угрозу жизни и здоровью работников.

По историческим данным в 1840-1860-е годы на реке Латрык стали арендовать мельницы немцы-колонисты Шмидты, Рейнеке. Накопив первоначальный капитал, немцы-мукомолы перебрались в Саратов, где купили или построили паровые мукомольные предприятия. Строительство в 80-е годы XIX века в Саратове паровых мельниц привело к созданию здесь поволжского центра мукомольной промышленности. Только две мельницы Рейнеке (построена в 1879 году у Никольского взвоза) и Шмидтов давали в сутки 33000 пудов, по 16500 пудов каждая. На мельницах Рейнеке и Шмидтов выделялось до 850 тыс. мешков крупчатой муки разных сортов по 5 пудов весом и до 720 тыс. мешков отрубей в год [2]. По данным других авторов производство муки на мельницах «Торгового дома Рейнеке» доходило до 12000 пудов в сутки [1]. В те годы рабочие жили и трудились в тяжелых условиях. Трудовой день длился 12-14 часов. На всех предприятиях отсутствовала охрана труда. К началу XX века мукомольное дело в Саратове достигло невиданного размаха. В городе имелось 12 паровых мельниц, производящих сотни тысяч пудов высококачественной муки в день, что обеспечивало Саратовской губернии уверенное первенство во всей Российской империи. В 1897 году «Торговый дом братьев Рейнеке» получил золотые медали на выставке в Стокгольме за лучшие образцы мучной продукции. В начале 1918 года Рейнеке покинули Саратов в связи с революцией. Их мельницы, склады, имущество, были национализированы. В 1933 году «Торговый дом братьев Рейнеке» переименовали в АООТ «Саратовский комбикормовый завод». С 1933 г. по 1993 г. «Саратовский комбикормовый завод» находился в собственности государства, как АООТ «Саратовский комбикормовый завод». С 1993 г. предприятие является акционерным обществом. Известно, что за последние годы в производство завода внедрены новые технологии и оборудование, механизированы многие ручные

работы, также ведётся непрерывная работа по улучшению качества кормов, определяющегося в заводской лаборатории, в которой анализируют продукцию по физико-химическим показателям и обеспечивают соблюдение требований ветеринарно-санитарных правил и стандартов для перерабатывающих сельскохозяйственных предприятий. Лаборатория выполняет сложные химические анализы, а также токсикологические, микологические и бактериологические исследования сырья и готовой продукции. В настоящее время ОАО «Саратовский комбикормовый завод» – одно из ведущих предприятий по производству комбикормов для всех видов сельскохозяйственных животных, птиц и рыб. Его постоянными партнерами стали птицефабрики Калининского и Балашовского районов Саратовской области, а также хозяйства Пензенской и Волгоградской области. Крупнейшими потребителями продукции завода являются ОАО «Восточный», фермеры Калининградской области, республика Дагестан, Камчатский край и многие другие. Как и в прошлые века предприятие продолжает завоевывать награды: на ежегодной выставке «Зерно – комбикорма» в Москве продукция завода получает почётные титулы и сертификаты.

Работодатель старается уделять внимание состоянию здоровья и правильной оценке условий труда каждого трудящегося. Работники ОАО «Саратовский комбикормовый завод» проходили периодический медицинский осмотр в Клинике профпатологии и гематологии СГМУ. Обследованные были аппаратчиками, силосниками, машинистами, грануляторщиками, водителями большегрузных машин, слесарями, токарями, грузчиками, уборщиками производственных помещений. Они работали в контакте с пылью растительного и минерального происхождения, шумом, вибрацией, пониженной и повышенной температурой, имели физические нагрузки. Среди них впервые были выявлены хроническая железодефицитная анемия, диффузное увеличение щитовидной железы, мастопатия, грыжи Шморля грудного и поясничного отделов позвоночника. У многих рабочих обнаружены язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронические формы гастрита, панкреатита, холецистита, пиелонефрита, сахарный диабет. Динамическое наблюдение на один год было рекомендовано лицам с хроническим тонзиллитом, фарингитом, хроническим бронхитом с нечастыми обострениями, разноцветным лишаем, остеохондрозом позвоночника, начальными явлениями двусторонней тугоухости, артериальной гипертензией. Нескольким работникам был рекомендован постоянный перевод на работу, не связанную с воздействием вредных производственных факторов (шумом, вибрацией, пылью), у которых выявились двусторонняя нейросенсорная тугоухость I-II степени,

хронический бронхит с частыми обострениями, интерстициальный фиброз. У одного рабочего было подозрение на шумовую болезнь профессионального генеза.

В заключение отметим, что основными известными направлениями улучшений условий и охраны труда работников комбикормового производства являются борьба с пылью, шумом, вибрацией, переохлаждением, перегреванием, минимизация физических перегрузок (вентиляция, герметизация, автоматизация оборудования, механизированная уборка помещений). Также важно использование средств индивидуальной защиты, качественное проведение

предварительных и периодических медицинских осмотров, раннее выявление признаков воздействия вредных производственных факторов, предупреждение развития сенсibilизации и гиперчувствительности к профессиональным агентам, соблюдение правил личной гигиены.

#### Список литературы

1. Данилов В.Н., Булычев М.В., Воронежцев А.В., Гуменок А.А., Тотфалушин В.П., Тотфалушина Л.А. История Саратовского края с древнейших времен до наших дней. – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2010. – 304 с.
2. Максимов Е.К., Сафронов Ю.А. Старый Саратов на фотографиях и открытках. – Саратов: ОАО «Приволжское книжное издательство», 2004. – 272 с., ил.

#### Культурология

##### О СИМВОЛИКЕ ПРАЗДНИЧНО-ОБРЯДОВОЙ КУЛЬТУРЫ КАЗАХОВ

Камалова Н.К., Жумабай Л.Ж.,  
Турдалиева Ш.Ж., Ерепбаев Н.

*Южно-Казахстанский государственный  
университет им. М. Ауезова, Шымкент,  
e-mail: abeke56@mail.ru*

Народное празднично-обрядовое действо являлось условием передачи духовного опыта, условием обмена участников «внутренним миром» путем непосредственного восприятия и выражения отношения к значимому событию. Участники праздника или обрядового действия смотрели и слушали одно и то же, создавали о виденном и услышанном в своем воображении различные представления как по силе образности, так и по глубине смысловой содержательности, выявляя каждый раз свое индивидуально-неповторимое понимание и представление в соответствии со своим духовным жизненным опытом. То есть существовало взаимопонимание на таком уровне, которое создавало узнавание, понимание происходящего по смыслу, содержанию, предназначению – происходило событие разнообразных миров в гармонии с происходящим духовным событием.

Очищение и причащение огнем на «Наурыз» и на свадьбе, «умывание» ребенка при укладывании в колыбель и разрезание пут, использование сократельных действий и всевозможных оберегов, амулетов – все было узнаваемо. Они были рассчитаны на такое активное восприятие, вне которого «нет самого события как такового» [1]. Именно такое узнавание давало возможность не только раскрыть данное событие, но и определять способ бытия данной культуры, ее преемственность.

Но все ли в празднично-обрядовой культуре узнаваемо сегодняшним участникам? Обоснованный порыв возрождения национальных традиции возвратил во многом семейно-бытовые праздники. На общегосударственном уровне празднуется Наурыз. Но в настоящее время они

напоминают разрозненно собранные драгоценности, назначение которых неизвестно собирателю. Они приобрели ценность констатации бытия, а не осознанным осмыслением происходящего явления. Потеря факта «узнавания» ритуальных действий в обрядах и праздниках привела к обрыву нити «культурной памяти», а отсюда и ее преемственности.

В целях сохранения исторической преемственности фактов и ценностей духовной культуры нации считаем необходимым возрождение не только структурно-действенной основы, но и его содержательно-смыслового, информативно-коммуникативного аспекта праздников и обрядов. Основными параметрами проявления содержательно-смыслового кода праздников и обрядов, которые формировались в процессе становления нации, являются ритуальными действиями, используемая атрибутика, составляющие особо образное выражение мизансценическое расположение участников и предметов.

Предложенная классификация хотя и претендует на всеохватность, но составлена с учетом только форм закрепления социальной символики. Определение и узнавание их содержания связано с пониманием их смысла и содержания. Информационный код обрядов и праздников – слагаемое эстетической культуры общности, нации. На его формирование прежде всего оказало влияние мировосприятия людей и способность осознанного взаимодействия с окружающим миром. Преклонение перед силами природы заставило древних казахов превратить ее проявление в символы обрядов и праздничных торжеств. Официальное принятие ислама казахской степью не могло искоренить домусульманских верований. Этнографические исследования Ш.Уалиханова позволили ему сделать вывод, что казахи верили в заклинание баксы и в проповеди ишана, которые одинаково усердствовали в восхвалении Аллаха, поклонялись святым местам, их могилам, камням, огню, родникам, не имевшим никакого отношения к мусульманству.