

Роль *гигиенических* факторов проявляется в поддержании санитарных условий (температурный режим, чистота помещений и воздуха, освещение, шум, цветовое оформление), оказывающих влияние на работоспособность и здоровье человека, на производительность и качество труда. Нормальный температурный режим в служебных помещениях, их чистота и своевременная вентиляция, система кондиционирования воздуха, хорошее освещение предотвратят преждевременное общее утомление. Неблагоприятно влияет на нервную систему и снижает работоспособность шум. Поэтому дверная обшивка, двойные двери и оконные рамы, звукоизоляционные перегородки, ковровые дорожки на полу и шторы на окнах — это не излишества, а необходимость. Следует также придерживаться рекомендаций по цветовому оформлению помещений, обеспечивающих комфортные условия труда.

Важность *эстетических* факторов проявляется в том, что законы красоты и ее проявления в жизни и искусстве далеко выходят за область собственно художественного творчества и рассматриваются в непосредственной связи не только с развитием общей культуры личности, но и с производством, его организацией и управлением, решением хозяйственных задач. Администрацию современных предприятий все больше заботят такие «мелочи» как форма и цвет машин и оборудования, костюмы рабочих, оформление цехов и помещений, в которых они работают, обстановка и интерьеры кабинетов руководителей и специалистов. Оказывается, что от этого зависит производительность труда и результативность управленческой деятельности. Все это имеет большое практическое значение, хотя и относится к сфере эстетики.

Внутреннее благоустройство производственных и административных помещений — это одно из самых важных направлений повышения уровня эстетизации управления современным производством. Сюда входит не только оформление интерьеров, окраска полов, стен, станков и оборудования специальными цветами, но и создание различных помещений для отдыха, оборудование рабочих мест с учетом новейших тенденций в дизайне, промышленной и технической эстетике. Эффективным средством эстетизации и стимулирования трудовой деятельности является применение функциональной и световой музыки, что непременно реализуется в помещениях для отдыха и в комнатах психологической разгрузки. Важное значение имеет также система средств наглядной агитации и визуальной информации (стенды, плакаты) и обустройство территории (зеленые насаждения, цветники, газоны).

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

В.Т. Каравосов, к.с.-х.н., доцент

Проанализируем ситуацию. Согласно исследованиям НИИ общей и неорганической химии НАН РБ в навозных стоках животноводческих комплексов из катионов преобладающими являются аммоний, калий, кальций; из анионов — фосфаты и карбонаты. Обработка жидкого навоза хлорным алюминием и треххлорным железом в самом деле будет действенным способом перевести вышеперечисленные соли в осадок и избавиться от засорения трубопроводов. Правда, реагента требуется много, он дорогой, технология высокочрезвычайно затратная. И, тем не менее, не это обстоятельство является препятствием на пути внедрения в производство рассматриваемого способа осветления навозных стоков животноводческих комплексов. Всем мало-мальски подготовленным агрономам и людям, сведущим в экологии, известно природное явление ретроградации фосфатов. Оно протекает на кислых почвах, где в почвенном поглощающем комплексе присутствуют катионы алюминия и трехвалентного железа. При соединении их с анионом ортофосфорной кислоты образуется осадок. Фосфат алюминия и фосфат трехвалентного железа нерастворим не только в воде, но и в кислотах. Даже растения с выраженной кислой реакцией корневых выделений (например, люпины, гречиха, чай) не в состоянии потреблять из них

фосфор, не говоря об остальных сельскохозяйственных культурах. Данная реакция практически выводит фосфор из биологического круговорота. Широкомасштабное осуществление ее на животноводческих комплексах означало бы фосфорный голод для растений, тотальную ретроградацию фосфатов во всех органических удобрениях, получаемых с животноводческих комплексов. Поэтому неудивительно, что подобные предложения вносят академические химики и представители технических наук, агрономическая и экологическая подготовка которых оставляет желать лучшего. С точки зрения хозяйственной и экологической, применение хлорного алюминия и треххлорного железа для осветления навозных стоков вообще недопустимо.

Гашеная и негашеная известь не так эффективна по части осветления навозных стоков и не менее проблематична относительно экологии и агрономии. Подщелачивание известью жидкого навоза приводит к массовому образованию гидроокиси аммония, которая немедленно разлагается на воду и аммиак. Неминуемы потери значительного количества так необходимого сельскохозяйственным культурам азота с безвозвратно улетающим аммиаком.

Вернемся к способу очистки металлической поверхности от солевых отложений, защищенному патентом на изобретение № 6247. Для очистки сульфатированных пластин сернокислотно-свинцовых аккумуляторов от сульфата свинца используется двухстадийная обработка. Сначала для уменьшения адгезии и увеличения пористости осадочного слоя сульфата свинца пластины обрабатывают 35-43-процентным раствором едкого натра, а затем растворителем солевых отложений. В качестве растворителя солевых отложений используют насыщенный раствор химически чистого нитрата аммония. Сульфат свинца вступает в реакцию с нитратом аммония с образованием двух водорастворимых солей — нитрата свинца и сульфата аммония.

На животноводческих комплексах от первой стадии обработки придется отказаться или использовать ее локально, во время ремонтно-восстановительных работ. Включение ее в непрерывный технологический цикл вызовет большие потери азота, т.к. действие едкого натра аналогично применению гашеной и негашеной извести. С другой стороны, основу солевых отложений в трубопроводах животноводческих комплексов, по всей видимости, составляют фосфаты и карбонаты кальция и железа. Осадки этих солей более пористы и имеют более крупные кристаллы, чем сульфат свинца. Поэтому первая стадия обработки хоть и ускоряла бы процесс растворения солевых отложений, но обязательной не является. При удалении сульфата свинца с активных пластин аккумулятора необходимо снять солевой осадок, не повредив при этом свинцовый глет (активную массу пластин, состоящую из губчатого свинца и окиси свинца). Ювелирной точности обработки на животноводческих комплексах не требуется — достаточно как можно больше увеличить рабочий просвет трубопроводов.

Упрощается задача и на второй стадии обработки. В аккумуляторе ионы любых посторонних металлов могут вывести из строя гальваническую пару, поэтому мы использовали только химически чистый нитрат аммония. Для очистки трубопроводов животноводческих комплексов целесообразно применять самый дешевый нитрат аммония - аммиачную селитру, которая широко используется в сельском хозяйстве в качестве азотного удобрения.

Остается только экспериментально определить экспозицию обработки, кратность обработок и промывок водой системы гидротранспорта навозных стоков. А агрономы сельскохозяйственных предприятий от нашего способа очистки солевых отложений в трубопроводах животноводческих комплексов только сэкономят. Весной не надо будет посылать разбрасыватели минеральных удобрений на подкормку озимых зерновых культур, многолетних трав, т.к. необходимое количество азота будет внесено с жидкими органическими удобрениями.