



Проблема «с душком»

Проблемы обращения с навозом достигли максимума. Учитывая сложность вопроса, можно точно сказать: сегодня – время быстрого поиска решений.

На почве несовершенного законодательства выросла, как это часто бывает, «Пахучая проблема». Раньше навозохранилища, используемые для сбора, обеззараживания и хранения навоза, не вызывали у надзорных органов особых претензий. Но после того как в 2017 году требования к их обустройству ужесточились, всё резко изменилось. Предприятия финансово не потянули строительство современных лагун и, как того следовало ожидать, попали под огромную волну штрафов.

Курс на уничтожение?

Сейчас, по словам замдиректора ООО «Русь» Балезинского района **Ивана Борисовича Светлакова**, в республике почти нет хозяйств, которые могли бы позволить себе роскошь в виде современных навозоаккумуляторов:

– Обустроить лагуну, соответствующую всем требованиям, – всё равно что построить новую современную ферму. По затратам будет аналогично. Я подсчитал: для строительства навозохранилища на 800 голов надо около 26 млн рублей. Баснословная цифра, у хозяйств просто нет таких денег. Раньше к хранению навоза предъявлялись другие требования, адекватные возможностям предприятий. Навоз можно было размещать в хранилищах, оснащённых изоляционными



материалами. У нашего предприятия было навозохранилище, полностью соответствующее нормативам. Теперь оно, как ни парадоксально, им не соответствует. Потому что требования стали заоблачными. По правилам, навозохранилища нужно устраивать из монолитного или сборного бетона или железобетона, также нужно делать ограждения, устройства для забора жидкого навоза или навозной жижи, съезды с уклоном и т.д. Если не соблюдать все правила, а их много, и они, как я уже говорил, жёсткие, будешь платить огромные штрафы.

«Навозная история», в которую попали сегодня хозяйства, – это ещё один инструмент по «закручиванию гаек», считает председатель СПК «Мысы» Кезского района **Павел Семёнович Сабуров**:
– Штрафы за навоз стали для предприятий мощными тисками, из которых пока не выбраться. Начинать с «малога» – штрафовать на 20 тыс. руб., сейчас сумма возросла до 100 тысяч. Можно легко представить, что такое 100 тыс. для хозяйств в нынешней ситуации. Огромные деньги! Законодатель предлагает, чтобы не попадать под санкции, устраивать навозохранилища по всем нормативам. Но чтобы построить такую пло-



щадку, потребуется не один миллион. Можно купить сепаратор, но это опять-таки – миллионные вложения. Где взять такие суммы? И ещё: нам даже не разъясняют, как делать лагуны согласно всем правилам, ветеринарным требованиям. Видимо, нужно нанимать консультантов и снова платить. Кроме того, необходима техника для обустройства котлованов, а значит, снова – средства на её эксплуатацию.

Мы живём без Интернета, нормальной мобильной связи, а требования к нам – космические. Те, кто принимает подобные законы, оторваны от реалий. И хотя мы уже привыкли к подобным антинародным законодательным мерам, терпение наше на исходе. И государство, не имеющее своего сельского хозяйства, обречено.

Без помощи не выстоять

Аграрии считают, что пока не будет федеральной программы по утилизации опасных отходов, предусматривающей финансовую помощь сельхозпредприятиям, мало что изменится. Пока в этой части ничего не решено, специалисты надзорных структур, озвучивая печальную статистику, предлагают свои выходы из ситуации.

– Ежегодно в Удмуртии штрафуются порядка 80 предприятий, нарушающих требования по сбору и утилизации навоза, суммарные штрафы превышают 1 млн рублей, – приводит цифры государственный инспектор отдела ветеринарного надзора Управления Россельхознадзора по Кировской области и Удмуртской Республике **Мария Анатольевна Чижова**.

– В Удмуртии только 2% на-



Ежегодно в Удмуртии штрафуются

порядка 80 предприятий, нарушающих требования по сбору и утилизации навоза, суммарные штрафы превышают 1 млн рублей.

воза буртуется на бетонированных площадках. Более 40% свежего навоза вывозится на земли сельхозназначения. В этом году поступило уже более пяти обращений от жителей районов, которые зафиксировали факты вывоза навоза на поля, попадания этих отходов сельхозпроизводства в реки. Нарушители привлечены к ответственности. Следует помнить, что в состав навоза входят патогенные вещества, в нём развиваются микроорганизмы, размножаются мухи и бактерии. Всё это способно пагубно отразиться на экологии, а также на здоровье человека. Ситуация в целом сложная. Но для решения проблемы нужно применять не только карательную практику, но и вводить механизмы стимулирования. Те сельхозпредприятия, которые будут добросовестно подходить к вопросам обращения с отходами, можно каким-либо образом поощрять.

Ситуация сложна сразу с нескольких сторон, полагают в Минсельхозе УР. Навозные «сливы» на поля, земли, в реки обостряют экологическую ситуацию. Вместе с тем есть понимание того, что многие хозяйства – «нарушители поневоле».

– Одна из главных причин ситуации – отсутствие мест для складирования и обеззараживания отходов, необходимость немалых финансовых вложений в обустройство специализированных площадок, – говорит заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия УР **Наталья Евгеньевна Шавшукова**. – В Удмуртии в сутки образуется около 35 кг навоза на голову КРС. Несложно посчитать, каким может быть объём навоза, вывозимого на поля, если учитывать, что обустроенных спецплощадок – единицы. Министерство понимает всю глубину проблемы и принимает соответствующие усилия для легализации оборота отходов сельхозпроизводства. В качестве одной из инициатив предлагается внедрение технологии сепарирования.

Как и многие, доцент кафедры инженерной защиты окружающей среды УдГУ **Анастасия Николаевна Журавлёва** считает, что без вмешательства государства, точнее, без смены позиции властей ситуацию не разрешить:

– Многие говорят, что аграрии должны внедрять технологии переработки, позволяющие снизить остроту проблемы. Например, получать из навоза биогаз. Соглашусь, что это перспективное направление. Но далеко не для Удмуртии. Мало того, что наши климатические условия не вполне способствуют внедрению таких анаэробных биореакторов, существуют, безусловно, и финансовые сложности. Нужны средства на применение таких решений. И важно учитывать, что владельцам биогазовых мощностей будет нерентабельно поставлять излишки энергии на отраслевой рынок. Они окажутся попросту неконкурентоспособными.

Навозные «сливы» на поля, земли, в реки

обостряют экологическую ситуацию. Вместе с тем многие хозяйства – «нарушители поневоле».

Один из выходов состоит в том, чтобы увеличивать число площадок для хранения и обеззараживания навоза. Сейчас обеспеченность такими спецплощадками не превышает 20%. Сельхозпредприятиям не под силу самим обустроить эти объекты – из-за финансовых трудностей. Наше предложение – помочь аграриям в организации площадок. Вопрос будет сложно решить без финансовой помощи государства.

Разделяй и властвуй

Итак, одно из решений, способных смягчить ситуацию, – внедрение технологической сепарации. Насколько это оправданно?

– При выборе технологии утилизации и переработки навоза мы рекомендуем задуматься не просто о снижении затрат, но и о получении прибыли, – говорит специалист компании «Биокомплекс»

Антон Владимирович Ерхов. –

Грамотный подход позволит не только избежать штрафов, снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и получить выгоду.

В основе любой эффективной технологии лежит разделение навоза КРС или СВК на твёрдую и жидкую фракции. Применяя такие решения, хозяйство может экономить на строительстве лагун (используя недорогие быстромонтируемые плёночные лагуны), перекачивать жидкую фракцию обычными насосами без измельчителя, исключить заиливание лагун и их преждевременный выход из строя. Также можно снизить санитарную зону в два раза за

счёт снижения интенсивности запахов, расход ГСМ. Для разделения навоза на фракции используются шнековые сепараторы.

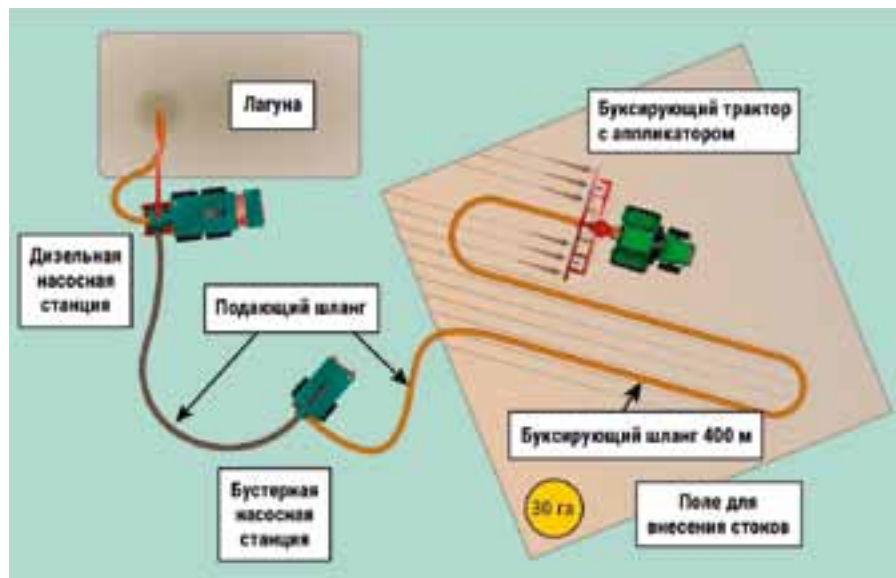
Итак, к примеру, уже произведено разделение жидкой и твёрдой фракции. Далее жидкая фракция отстаивается в лагуне-навозохранилище в течение 6-9 месяцев (для неразделённого навоза срок достигает одного года), после чего осуществляется внесение на поля. Отмечу, что отделённая жидкая фракция перемешивается только один раз – перед откачкой и внесением. В отличие от неразделённого навоза, требующего еженедельного интенсивного перемешивания.

Транспортировку жидкой фракции осуществляют бочками или шланговыми системами. Бочки станут приемлемым решением для небольших полей, расположенных неподалёку от лагун. А вот при работе на дальние расстояния у такого варианта есть ряд недостатков. Это сравнительно низкая производительность и «окно внесения» (бочки вязнут при работе ранней весной по влажной почве), чрезмерное уплотнение почвы и риски пролива.

Шланговые системы, наоборот, отличаются высокой производительностью, возможностью эффективного перекачивания на дальние расстояния и невысокие удельные затраты (ГСМ, зарплата персоналу и другие).

Что касается непосредственно внесения на поля, есть две группы решений: поверхностное и внутрисочвенное. Бюджетный вариант – применение двухтарельчатых поверхностных разбрызгивателей. Они позволяют вносить большие объёмы жидкой фракции навоза в сжатые сроки, но при этом эффективность навоза как удобрения будет минимальной: внесение будет неравномерным, а потери азота – весьма значительными (до 50%). Чтобы добиться большей эконо-





Цифры

26 млн рублей

необходимо для строительства навозохранилища на 800 голов

мической выгоды, имеет смысл рассмотреть варианты применения 12-тарельчатых разбрызгивателей, прикорневого внесения через многошланговые распределители или внутритпочвенное внесение инжекторами. Работа с многотарельчатыми разбрызгивателями снижает степень неравномерности внесения, а также уменьшает потери азота. При этом наименьших потерь (порядка 15%) можно добиться при работе с инжекторами.

Твёрдая фракция компостируется без дополнительных субстратов и используется в качестве удобрения. Либо направляется в био-реактор для обеззараживания и дальнейшего использования в качестве высококачественной подстилки для молочных коров.

Выгоды от внесения твёрдой фракции в поля аналогичны выгодам от внесения жидкой фракции. Рассматривая вариант переработки навоза в подстилку для молочных коров, следует отметить, что улучшение качества подстилки, во-первых, снизит травмирование животных и издержки на их лечение. Во-вторых, увеличит время, которое животные проводят лежа (с 6–7 до 12–14 часов в день). Как известно, когда корова лежит, циркуляция крови в вымени вырастает на 30%, что в итоге даёт прирост в надоях до 8%.

Эксперт МЗ «Поток» **Михаил Валерьевич Леонов** также отмечает, что на современных животноводческих предприятиях подавляющий объём навоза представлен в жидком виде, и лучшим вариантом является применение гидромеханического оборудования – шланговых систем, которые справляются с большими объёмами таких отходов:

– С помощью шланговых систем можно транспортировать и вносить на поля как жидкий неразделённый навоз, так и жидкую фракцию после сепарации. Радиус внесения при использовании одной насосной станции на шланговой системе составляет 4 км, вторая подкачивающая насосная станция позволяет увеличить расстояние до 8 км.

Важный этап работ при опорожнении лагун – перемешивание навоза, перемешивание содержимого лагун необходимо как при хранении неразделённого жидкого навоза, так и жидкой фракции после сепарации. При накоплении жидкой фракции также происходит осаждение остаточных взвешенных веществ и заиливание лагун, правда, несколько более медленными темпами. Для перемешивания жидкого навоза в лагунах применяется передвижное оборудование, работающее от вала отбора мощности трактора, или плавающее оборудование на понтонах.

Шланговые системы в настоящее время вышли на первый план при почвенной утилизации навоза, и сотни предприятий в нашей стране используют эту технологию. Примером эффективного использования систем перемешивания и внесения жидкого навоза в соседнем с Удмуртией регионе может служить ООО «Башкирская мясная компания». Здесь работают шланговые системы общей длиной 9 км и электрические миксеры-аэраторы на понтонах.

Представитель ГК «Сельхозпроект» **Андрей Александрович Басов** полагает, что для средних и небольших животноводческих предприятий с учётом объёмов образования жидкого навоза аренда шланговых систем – оптимальное решение проблемы транспортирования и внесения жидких органических удобрений на поля:

– Применение шланговых систем имеет преимущества с экологической точки зрения. И по эксплуатационным затратам это экономически более выгодно по сравнению с мобильным транспортом. И если для крупных животноводческих предприятий целесообразно приобретение шланговых систем, то для относительно

небольших и маленьких предприятий выгодно именно аренда. При этом можно варьировать такие параметры, как виды перемешивающего оборудования, длина системы, внутритпочвенное или поверхностное внесение.

Закон есть закон

Для того чтобы минимизировать проблемы и штрафы, предприятия должны хорошо знать существующие требования, напоминают эксперты.

– Законодательство предписывает животноводческим предприятиям иметь целый ряд документов для того, чтобы навоз рассматривался не как отход, а как продукт (органические удобрения), – рассказывает специалист ГК «Сельхозпроект» **Ирина Викторовна Щёголева**. – В том числе это Технические условия на органическое удобрение на основе навоза, технологический регламент производства органического удобрения на основе навоза, экспертное заключение по токсиколого-гигиенической оценке продукции, Технологический регламент применения органического удобрения на сельскохозяйственных землях.

Навоз, кроме того что он изначально рассматривался как отход, также отнесён к агрохимикатам. А для агрохимикатов есть требование государственной регистрации. По принятым в Минсельхозе РФ положениям для предприятий, использующих удобрения на основе навоза на своих землях, госрегистрация удобрения не обязательна. Чего нельзя сказать о предприятиях, использующих продукты переработки навоза в коммерческих целях.

Переработка навоза в удобрение, получение всех документов не гарантирует полное решение природоохранных вопросов. Для обеспечения экологической безопасности почвенной утилизации навоза необходимо наличие достаточных площадей сельскохозяйственных земель. С экономических позиций участки для внесения навоза должны быть максимально приближены к лагунам. При выборе полей для внесения органических удобрений необходимо учитывать, что их нельзя применять на территориях водоохраных, санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны источников водоснабжения. ▲

В Удмуртии:

2% навоза буртуется на бетонированных площадках

>40% свежего навоза вывозится на земли сельхозназначения

В Удмуртии в сутки образуется ~35 кг навоза а голову КРС