

«...И только Россия еще способна сегодня потрясти богатством своего природного наследия. Сбереечь эту удивительную природу – вот шанс выжить будущим поколениям».

Принц Филипп, герцог Эдинбургский,  
Почетный президент Всемирного фонда дикой природы

## Будущее взаимы

*Чтобы жить в гармонии с природой, нужно усвоить ее законы. Мы должны понять, что лишь взяли планету взаимы у наших детей. Наш долг – вернуть ее в хорошем состоянии, сохранив ее многочисленные сокровища. О безжалостной эксплуатации ископаемых, энергоносителей и лесов не может быть и речи. Новые технологии могут служить только для еще лучшей защиты окружающей среды. В результате воздействия человека на природу произошло изменение климата. По мнению IPCC – международной научной комиссии под эгидой ООН, за процесс изменения климата на планете ответственны парниковые газы. Последствиями этого изменения считают ураганы, эпидемии, наводнения, опустынивание, рост среднегодовой температуры, что ведет к таянию ледников и повышению уровня Мирового океана.*

**Е.КАБАНОВ,**  
председатель совета директоров  
ООО «Центр Соя»  
**С.ДМИТРУК, Н.КОРОБОВ**  
Компания ООО «Террабио»

### ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

На климат Земли оказывает влияние постоянный приток солнечной энергии, которая, как правило, поступает в форме видимого света. Около 30 % энергии сразу же отражается обратно в космос, но остальная часть (70 %) проникает сквозь атмосферу и нагревает земную поверхность (см. схему).

Будучи намного холоднее Солнца, Земля испускает эту энергию не в диапазоне видимого света, а в виде инфракрасного или теплового излучения.

«Парниковые газы» в атмосфере задерживают инфракрасное излучение, не позволяя ему сразу же уйти в космос с поверхности Земли. Инфракрасное излучение не может непосредственно пройти через воздух как видимый свет. Вместо этого большая часть исходящей энергии уносится потоками воздуха с поверхности Земли и в конечном счете, достигнув высот, расположенных за пределами самых плотных слоев «покрова» из парниковых газов, не уходит в космос и возвращается на Землю.

Согласно Киотскому протоколу\* к парниковым газам относятся:

- углекислый газ (CO<sub>2</sub>);
- метан (CH<sub>4</sub>);
- закись азота (N<sub>2</sub>O);
- гидрофторуглероды (HFC);
- фторуглероды (CF);
- гексафторид серы (SF<sub>6</sub>).

\* Справка: Киотский протокол – важнейшее экологическое международное соглашение, ратифицированное 165 государствами, согласно которому индустриально развитые страны мира берут на себя обязательства сократить выбросы углекислого и других парниковых газов в атмосферу. Ближайшая цель стран-участниц – к 2008 г. сократить выбросы в среднем на 5 % от уровня 1990 г.

Все вместе эти газы составляют менее 1 % атмосферы, однако этого достаточно, чтобы создать «естественный парниковый эффект». Все выбросы и квоты принято считать по CO<sub>2</sub>.

Планета сегодня «теплее» быстрее, чем когда-либо за последние 10 тыс. лет.

Через несколько десятилетий общий ущерб России от изменения климата может составить 8–10 млрд долл. США в год и привести к потере 45 % видов российской флоры и фауны.

### КОРОВ ОБВИНИЛИ В ГЛОБАЛЬНОМ ПОТЕПЛЕНИИ

Если раньше ученые называли главной причиной глобального потепления автомобили, то теперь выяснилось, что они не так вредны, как четвероногие братья наши меньшие. За 15 мес теленок набирает около 500 кг веса и выпускает в атмосферу количество метана, эквивалентное с точки зрения парникового эффекта 75 тыс. км пробега среднего автомобиля – в 5 раз больше, чем он накачивает за то же время. При этом коров на Земле



примерно 1,3 млрд – вдвое больше, чем автомобилей. Получается, что животноводство дает гораздо больше парниковых газов, чем машины.

Миллионы тонн жидкого навоза в год – неизбежное следствие индустриализации животноводства. Как правило, огромное количество навоза сконцентрировано на небольших площадях. Это приводит к выделению метана из открытых хранилищ в огромном количестве и, как следствие, увеличению парникового эффекта. Решением этой проблемы занимаются во всем мире.

### ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ

Известны варианты **сбора навозных стоков в открытых хранилищах и затем внесение их в подпахотный слой специальными культиваторами**. Но нужно помнить, что свежие навозные стоки не могут быть полноценным удобрением для растений, так как необходимо несколько лет для перехода навоза в доступную для растений форму.

Другим вариантом решения проблемы является **разделение навозных стоков на жидкую и твердую фракции с помощью сепараторов**. При этом транспортировка твердой фракции к месту ее внесения в почву становится более эффективной. Однако свежие навозные стоки содержат семена сорных растений и яйца гельминтов. Эта технология не снижает выделения метана в атмосферу.

Существует также **вариант утилизации**, при котором из навоза **получают биогаз и органическое удобрение**. Эта технология полностью перекрывает доступ метану в воздушную среду. Кроме того, биогаз может использоваться для получения тепловой и (или) электрической энергии, а получаемые удобрения не содержат патогенной микрофлоры. Эта технология также способствует получению экологически чистой сельскохозяйственной продукции и позволяет улучшить экологическую обстановку в целом.

В нашей стране уже есть некоторый опыт создания подобных установок, с помощью которых получают биогаз из органических отходов сельскохозяйственного производства. В частности, АО «Центр ЭкоРос» разработало и организо-

вало производство биогазовых установок для небольших фермерских хозяйств. Но для больших комплексов нужны более мощные установки. Нам хотелось бы остановиться именно на них, и в частности на биореакторах «АЕС АгриВерде».

### БИОРЕАКТОРЫ «АЕС АГРИВЕРДЕ»

Утилизационные биореакторы «АЕС АгриВерде» представляют собой полностью экологически защищенные системы переработки жидких органических стоков, которые способны улавливать биогаз (главным образом метан и в несколько меньшей степени оксиды азота) и предотвращать попадание биогаза в атмосферу.

В биореакторе без доступа кислорода происходит биологическая переработка непрерывно поступающего свежего навоза. В результате метанового брожения навоза значительное количество белкового азота переходит в доступный растениям аммиачный азот, который коагулирует органическое вещество. Дальнейшее применение переработанной таким образом органики значительно повышает урожайность полевых культур. Кроме того, такая органика не имеет характерного неприятного запаха, так как аммиак связывается углекислотой в углекислый аммоний. Можно добавить, что метановое брожение рекомендуется как наиболее перспективный из всех существующих методов переработки жидких органических стоков, так как оно обеспечивает обеззараживание, дегельминтизацию, дает возможность получать высокоэффективное экологически чистое органическое удобрение, а уловленный биогаз может также использоваться на собственные нужды сельхозпредприятия для производства электроэнергии, тепла и горячей воды.

Уничтожение (сжигание) метана, содержащегося в биогазе, приводит к предотвращению попадания данного газа в атмосферу. Тем самым компания «АЕС АгриВерде» снижает выбросы парниковых газов, попадающих в атмосферу, и способствует ослаблению негативного воздействия этих газов на окружающую среду. Благодаря механизмам Киотского протокола, который был ратифицирован Росси-



ей, сокращение выбросов парниковых газов, полученное в результате осуществления такого проекта, может быть продано заинтересованному покупателю или передано инвестору в рамках механизма совместного осуществления Киотского протокола.

Компания «АЕС АгриВерде» обладает возможностью реализовать такие сокращения выбросов на мировом рынке и готова инвестировать свои средства в проекты по сокращению выбросов ПГ. **Одной из главных особенностей проектов «АЕС АгриВерде» является то, что в России компания будет устанавливать биореакторы за счет собственных инвестиций. Более того, часть прибыли, полученной в результате осуществления совместного проекта, будет поступать на счет хозяйства.**

В России партнером «АЕС АгриВерде» является ООО «Кубаньагропрод». В настоящее время компания «Кубаньагропрод» приступила к подбору животноводческих хозяйств с целью подготовки необходимой документации и подачи заявок на утверждение проектов в МЭРТ Российской Федерации\*\*.

\*\* Справка: 28.05.07 подписано постановление Правительства РФ № 332 «О порядке утверждения и проверки хода реализации проектов, осуществляемых в соответствии со статьей 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата». В настоящее время МЭРТ завершает разработку нормативной и методической базы, необходимой для подготовки проектов СО к утверждению.

реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\* реклама \*\*\*

Наш "вклад" в глобальное потепление равен нулю.

**AES AgriVerde**  
www.aesagriverde.ru

группа  
**КУБАНЬАГРОПРОД**  
www.agroprod.ru