Декарбонизация



С началом реализации проекта по карбоновым полигонам в экологической повестке появились новые слова: полигон, ферма, паспорт полигона, секвестрация… В чем разница между терминами и для чего нужны полигоны и фермы, рассказал специальный представитель Минобрнауки России по вопросам биологической и экологической безопасности, заместитель председателя Экспертного совета по вопросам научного обеспечения развития технологий контроля углеродного баланса Николай Дурманов.  
Одним из главных способов борьбы с изменениями климата считается декарбонизация экономики. Декарбонизация — это снижение экологического следа, который тянется за любой продукцией или сервисом. Нам нужно как можно меньше выбрасывать в атмосферу парниковых газов, нагревающих атмосферу. И одновременно это набор технологий, которые должны извлекать уже выброшенные газы из атмосферы, чтобы снизить их концентрацию и замедлить процессы нагревания.

И вот вопрос: меньше выбросов, больше поглощения – а как это измерить? Как понять, какая индустрия или какая территория имеют длинный и опасный экологический след, а кто вполне освоил набор так называемых низкоуглеродных технологий и полностью соответствует мировым стандартам климатической безопасности? Нам нужны методики измерения выбросов и поглощения парниковых газов. И желательно не только наземные, пусть и оснащенные современными сенсорами и приборами, а еще и дистанционные, чтобы можно было из космоса или с летательных аппаратов проводить мониторинг углеродного баланса больших территорий. Вот для разработки и испытания таких методик и создается национальная сеть карбоновых полигонов. Они расположены от Сахалина до Калининграда и имеют в своем составе леса, болота, сельскохозяйственные угодья, ведь нам нужны расчеты по всем типам экосистем нашей страны.

**— Чем карбоновая ферма отличается от полигона?**

— Карбоновые фермы — это вторая часть уравнения. Помните, нужно обязательно сокращать выбросы парниковых газов, но не менее важно применять технологии их захвата из атмосферы и депонирования, чтобы они перестали нагревать планету. Есть много вполне реальных и совсем фантастических способов это делать — от аэрозолей в тропосфере, экранирующих солнечный свет, и удобрений мирового океана для усиления роста поглощающих углекислоту водорослей до специальных устройств, которые извлекают СО2 прямо из заводской трубы и не дают уйти в воздух. Но это либо непредсказуемо по последствиям, либо очень дорого и не вполне эффективно. Поэтому самым надежным способом снизить выросшую до опасного уровня концентрацию углекислого газа является использование земных экосистем — ведь растения отлично справляются с извлечением СО2 и его хранением в виде растительной биомассы, например, лесов, или в почве.

Карбоновые фермы нужны для того, чтобы максимально активно поглощать углекислый газ при помощи растительного мира, наших экосистем, будь то леса или плантации специальных растений. Или сельскохозяйственные угодья, на которых применяют особые агротехнологии, чтобы не только выращивать обычную продукцию, но одновременно «закачивать» атмосферный углерод в почву на долгое хранение. Карбоновые фермы, которые создаются параллельно с полигонами, предназначены для отработки этих специальных технологий, оптимальных для разных широт и типов экосистем.

Перед нами две стороны одной медали: на карбоновых полигонах исследуются методы измерения, а карбоновые фермы — место, где на практике применяются эти методы для того, чтобы у нас были высокоэффективные технологии поглощения углекислоты земными экосистемами.

В недалеком будущем это превратится в отдельную большую индустрию, которая называется секвестрационной. Такая индустрия — это один из главных козырей России на ближайшие 30-40 лет, поскольку у нас есть огромные территории, покрытые лесом и другой растительностью, есть свободные земли под создание больших «углеродных» плантаций. Словом, надо использовать природные и территориальные преимущества России в этом новом дивном мире тотальной декарбонизации.

**— Количество полигонов и ферм должно быть идентичным?**

— Это независимые друг от друга явления. Совершенно не обязательно устраивать ферму рядом с полигоном. Понятно, что на самом старте остро чувствуется дефицит квалифицированных кадров — а они нужны и на полигонах, и на фермах. Поэтому сейчас экспериментальные полигоны и фермы расположены поблизости, а иногда вообще на одной территории.

Но карбоновых ферм становится все больше и больше. Во всем мире секвестрационная индустрия находится «на низком старте». Для России принципиально важно стать мировым лидером в этом вопросе и сразу набрать высокий темп развития карбоновых ферм по всей стране.

В планах Министерства создать плотную сеть карбоновых полигонов по всей стране, а каждый полигон — это точка притяжения и роста новых секвестрационных предприятий — карбоновых ферм.

**— Площадь земельного участка имеет значение?**

— Для карбонового полигона площадь земельного участка не имеет значения. Важно, чтобы изучаемые экосистемы были представлены во всей полноте. На одном полигоне может быть не одна, а две-три экосистемы, особенно если полигон большой.

А вот для карбоновой фермы размер имеет значение. Смысл экономики на карбоновых фермах — это монетизация их деятельности. Наверное, уже в этом или следующем году можно будет использовать сертифицированные методы измерения углеродного баланса, которые позволят точно посчитать, какое количество углекислоты изъято из атмосферы на каждой карбоновой ферме. Это количество учитывается в специальных карбоновых регистрах, поглощенным углеродом торгуют на биржах, в буквальном смысле «деньги из воздуха». Но эти деньги вполне реальны и являются отражением той важности и срочности, с которыми нужно относиться к проблеме климатических изменений. А тут и эффективная борьба с глобальным потеплением, и серьезный заработок.

У больших карбоновых ферм на их обширной территории поглотится больше СО2, соответственно больше заработок. Так что, чем больше карбоновая ферма, тем она экономически эффективнее. Но за большой территорией нужен уход. Это не просто забытый всеми лес, куда раз в год приезжают собрать «углеродный» урожай. Нужны противопожарные мероприятия, борьба с болезнями и вредителями, новые сорта и породы растений, набор лесных и агротехнологий, техника и многое другое. Вполне себе серьезный бизнес, требующий квалификации, внимания и инвестиций.