

И снова - об Арале

Одной из самых, пожалуй, глобальных проблем не только Центральноазиатского региона, но всего мира на сегодняшний день является высыхание и вымирание Аральского моря. В настоящий момент минерализация западной части остаточного Аральского водоема составляет до 112 граммов на литр, а восточной части приближается к 300 граммам на литр (по-хорошему же, она не должна превышать 5-6 г/л). Вода здесь превратилась уже в настоящий рассол. Всем также известно, что остров Возрождения с 1939-го по 1991 годы был испытательным полигоном бактериологического оружия, но, к счастью, узбекские специалисты не нашли патогенов на этой территории. Зато было выявлено два очага очаговой (то есть чисто природной) чумы, которая характерна для районов Кызылкумов и Приаральской части.

Мониторинг осушенного дна Аральского моря, проведенный Научно-информационным центром Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (НИЦ МКВК) Центральной Азии, показал, что с 60-го года прошлого столетия по 2007 год площадь обсохшего дна увеличилась на пять миллионов гектаров и образовалась новая пустыня, названная Аралкум. К последствиям деградации можно отнести сокращение площади озер и рек, снижение уровня подземных вод, усиление соле- и пылепереноса, деградацию почвенного покрова, расширение площади песков, уменьшение площади, занятой тростником и тугаями, аридизацию климата.

В настоящий момент Муйнак засыпает песком со стороны обсохшего дна Аральского моря. Соле- и пылеперенос отмечается на расстоянии вплоть до 500 километров от берега Арала. В результате эколого-экономических исследований, выполненных проектом НАТО и НИЦ МКВК, было проведено обследование влияния этих факторов на здоровье населения и отмечено, что в районе Приаралья заболеваемость людей значительно выше. Проявление болезней, особенно глазных, туберкулеза, онкологических заболеваний значительно выше именно в Аральском регионе – Каракалпакстане и Хорезмской области, чем в среднем по всему Узбекистану.

Нынешний мониторинг выполнен в рамках проекта «Стабилизация и использование осушенного дна Аральского моря в Центральной Азии», который реализовывался совместно с немецкими специалистами из Германского общества по техническому сотрудничеству (GTZ). Целью экспедиций, прошедших в период с 2005-го по 2007 годы, стало изучение высохшего дна моря, выделение зон риска, проведение наземных исследований для того, чтобы можно было идентифицировать снимки, сделанные из космоса. Также исследовались экологические, почвенные условия, оценивалось состояние посадок и посевов крупных кустарников, состав и густота насаждений, описан рельеф территории. Обследование, прошедшее при участии почвоведов, экологов, ботаников, гидрогеологов, проведено довольно подробно. Целью полевых исследований первых из пяти экспедиций стал сбор данных о фактическом состоянии территории обсохшего дна Аральского моря, а также описание его растительных ассоциаций, оценка состояния почвенного покрова, гидрогеологическое состояние исследуемой территории: измерение уровня грунтовых вод и определение их качества.

Три последующих экспедиции состоялись в районе Муйнака. Одна имела общее направление, а две другие специально были посвящены состоянию лесных насаждений. Здесь проводилось комплексное обследование территорий с искусственными посадками и естественным зарастанием, участков для проведения фитомелиоративных работ (облесения): посадки, посевы саксаула и других растительных сообществ на обсохшем дне Аральского моря. Общая протяженность маршрута составила семь тысяч километров.

Участниками экспедиций было описано 632 тестовых участка и заложено 133 почвенных разреза до уровня грунтовых вод. Каждая точка имела описание – географические координаты, экологическое состояние этой территории, растительности, почвенного разреза. В лаборатории был проведен полный анализ: химический и механический состав почвы, засоление, минерализация воды. Главный полученный результат – это новейшие карты: ландшафтная, почвенная, карта риска, состояния посадок и рекомендуемых мест для новых посадок. Если сравнить с картой, сделанной в 1990 году Институтом почвоведения, то станет видно, что за этот период площадь под песками увеличилась почти в два раза. Это является показателем экологической нестабильности данной зоны.

Рост безвозвратного водопотребления в сельском хозяйстве и промышленности, а также ряд засушливых лет привели к уменьшению притока речных вод в Аральское море, вплоть до его полного прекращения. В результате усиленного испарения с поверхности Арала и отсутствия притока началось понижение его уровня. А с понижением уровня грунтовых вод усиливается подвижность песков и барханообразование, происходит опустынивание. На осушенном дне идет активный процесс образования подвижных песков и солончаков. Они - источник выноса песка, пыли и соли на прилегающие земли Приаралья, место зарождения пыльных бурь. В преодолении последствий Аральского кризиса важны лесомелиоративные работы и в 1990 года они проводятся лесхозами Муйнакского, Казахдарьинского, Чимбайского, Караузякского и Тахтакупырского районов.

Восстановление древесно-кустарниковой экосистемы является одной из приоритетных задач в Приаралье и в комплексе с другими природоохранными мероприятиями способствует оздоровлению экологической обстановки, восстановлению биологического разнообразия и развитию животноводства. Также важно фитомелиоративное обследование суши и, в частности, созданных на ней посадок и посевов саксаула, а также кустарников и полукустарников для создания пастбищ. Геоботаническое описание участками экспедиций делалось одновременно на трех участках в трех повторностях: самая хорошая приживаемость, средняя приживаемость, плохая приживаемость.

Было установлено, что группа максимально нестабильных территорий, состоящая из трех типов песков и солончаков с навейными песками, занимает ныне большую территорию и составляет 35,11 процента, или 785 тысяч гектаров осушенного дна моря (на узбекской территории). Результаты распределены по степени экологической опасности: создана тематическая «Карта эрозийных рисков», рассчитаны площади по каждому классу экологической опасности.

На территории, подлежащей защите, из общей площади в более полумиллиона гектаров, имеется 57,6 тысячи гектаров площади приоритетной защиты и, кроме того, 60 тысяч га, которые могут превратиться в зону повышенного риска. Помимо этого, в 50-километровой полосе севернее этой зоны имеются еще 466 тысяч га сильной экологической опасности, из которых 368 тысяч га находятся в зоне потенциальной стабилизации.

В процессе экспедиции стало ясно, что необходимы правила выбора и подготовки зон посадок и посевов для увеличения их приживаемости. На приживаемость могут влиять некачественные или вовсе погибшие ко времени посадки семена, исходные почвенно-гидрогеологические условия, не соответствующие требованиям. Кроме того, имеет значение наступление барханов, что требует их механического закрепления камышом. Выявлены участки с деградирующими посадками саксаула («Тигровый хвост»), высыханием джангила, а также многочисленные нарушения принявшихся посадок геологическими и нефтяными разработками, изысканиями и транспортом.

Выводы проекта таковы, что целесообразно разработать и организовать порядок выбора места и сроков новых посадок, отработать методику изысканий под них (почвы, гидрогеология, ландшафт), определить сроки и виды посадок или посевов, организовав два-три опытных полигона в зоне риска. С учетом полученных экспериментальных материалов доработать рекомендации по освоению обсохшего дна Аральского моря и опустынивающейся дельты, включая способы освоения. Практики наработали ряд приемов закрепления песков и подготовки территорий под фитомелиорацию. Целесообразно силами местных специалистов развить эти возможности, организовав под руководством Академии наук Каракалпакстана специальные работы по проектам освоения этих земель, подготовить рекомендации по освоению будущих территорий стабилизирующегося дна.

Для выявления причин плохой приживаемости необходимо проанализировать ретроспективу освоения территории: способ посадок, посевов, качество семян и т.д. с одновременной динамикой изменения ландшафтов. Для этого необходимо провести специальные исследования и сопоставить время посевов с исходными гидрогеологическими и почвенными условиями, а также проследить динамику условий в процессе роста. Предлагается на базе GTZ с привлечением специалистов Минсельводхоза, экспертов НИЦ МКВК, ученых лесомелиораторов, лаборатории САНИИРИ создать группу для разработки проектов освоения осушки. Проводить регулярный мониторинг всех параметров, сопровождающих мероприятия (дата, способ, семена, саженцы, их качество, почвы, засоление и т.д.).

Для повышения точности дистанционного мониторинга необходимо доработать методику дешифрирования с учетом особенностей песков. Учитывая наличие сложностей и неточностей в дешифровке посадок саксаула, необходимо организовать целевые полевые исследования. Также целесообразно организовать исследования для более точного определения наземных условий, например, типов песков.

О. Юлдашева.