

Почва как объект наблюдения и контроля имеет ряд важных специфических особенностей. Если в поверхностных водах и атмосферном воздухе возможны процессы периодического самоочищения от загрязняющих веществ, то почва активно их аккумулирует и обладает ограниченной способностью к самоочищению. Накопление токсических веществ в почвах приводит не только к деградации почвенного покрова и образованию "техногенной пустыни", но и к нарастанию экологически опасных последствий, создающих угрозу здоровью человека. Для выявления и предупреждения нежелательных последствий техногенного влияния на педосферу необходима организация контроля загрязнения почвы.

Цель контроля состояния почв — оценка и регистрация меняющегося уровня химического состава почв, а также влияния источников загрязнения.

Наблюдение за загрязнением почв осуществляется на разных уровнях, имеющих ряд собственных задач и методических подходов. К ним относятся:

- локальный уровень (наблюдение осуществляется непосредственно вокруг источников загрязнения);

- региональный уровень (оценивается загрязнение региона, как правило, за пределами территории с чисто локальным загрязнением);

- глобальный (фоновый) уровень (наблюдения проводятся в заповедниках и на биосферных станциях, удаленных от источников загрязнения).

Все уровни наблюдения подразумевают проведение картографирования почв на предмет загрязнения с последующим контролем изменения состояния почвенного покрова. Однако обширные данные по загрязнению почв, накопленные к настоящему времени, носят разрозненный характер и единой системы не образуют. В связи с этим в нефтегазодобывающих регионах, где отсутствуют карты загрязнения почв и нет возможности использования данных отдельных ведомств или хозяйств, в первую очередь должен проводиться контроль территорий, выделенных в качестве наиболее экологически опасных.

Одним из важнейших нормативов, лимитирующих степень загрязнения почв химическим веществом, является предельно допустимая концентрация (ПДК) этого вещества. В случае отсутствия установленных ПДК для отдельных видов токсикантов на практике применяется сравнение найденных уровней загрязнения с естественным фоновым уровнем или кларками. Обычно под фоновым уровнем подразумевают уровень содержания веществ в почве, который соответствует условиям, исключающим дополнительное попадание данного вещества в почву. Однако зависимость естественного содержания химических соединений от типа почв, климата, рельефа местности, вида растительности и других факторов в сочетании с масштабностью антропогенного влияния на почвенный покров во многих случаях приводит к невозможности оценки природного фонового уровня тех или иных загрязнителей.

За фоновый уровень содержания токсикантов в почве принимается сумма естественного содержания в почве определяемого ингредиента и техногенных его добавок, которые являются следствием глобального переноса загрязнений от источников выбросов в окружающую среду.

Большое многообразие почвенных загрязнителей диктует необходимость их ранжирования в зависимости от источников и вида поступления, химических свойств и поведения в педосфере в целях разработки общих методических подходов к исследованию отдельных групп токсикантов. В настоящее время выделяют три основные группы загрязнителей:

- техногенные отходы производства;
- химические средства защиты растений и минеральные удобрения;
- нефть и нефтепродукты.

Применительно к нефтегазодобывающей отрасли эта проблема особенно значима, так как производственная деятельность предприятий топливно-энергетического комплекса неизбежно связана с механическим и физико-химическим воздействием на почвы и почвогрунты. При этом в педосферу поступает огромное количество потенциально опасных загрязнителей. Для учета и контроля уровня загрязненности почв используют специальные методики, которые утверждены Госкомприродой или согласованы с ней для целей государственного экологического контроля.

В данном справочнике приводятся методики контроля загрязнения почв и почвогрунтов, которые являются обязательными для производственных экологических служб.