

не проводилось. В настоящем исследовании впервые лишенофлора Сургутского района классифицируется по степени ее полеофобной реакции. Это позволит уже по видовому составу и численности лишайников судить о степени загрязненности исследуемой территории, и, следовательно, об уровне техногенного воздействия.

Материалом для данных исследований послужили сборы за полевые сезоны 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 гг. Исследования проводились в районе предприятий СГПЗ (Сургутский газоперерабатывающий завод), ЗСК (завод стабилизации конденсата), ведомственной автотрассы, в окр. пос. ГПЗ и д. Сайгатина, в г. Сургуте и Юганском Государственном заповеднике (ЮГЗ). Сбор лишайников осуществлялся с 35 пробных площадей, заложенных в однотипных фитоценозах (сосняк-беломошник-брусничник). Субстрат – стволы *Pinus sylvestris*. Всего на вышеперечисленных территориях собрано около 300 образцов лишайников. Обработка и идентификация образцов проводилась по общепринятым методикам (Домбровская, Шляков, 1973) в лабораториях ЮГЗ, Сайгатинской СОШ.

Лиخنотрические исследования проводились при помощи метода пассивной лишайноиндикации по методике линейных пересечений. Результаты исследований показали, что на территориях, подверженных сильному техногенному влиянию, видовой состав и численность эпифитной лишайнофлоры крайне скудны. Однако по мере удаления от техногенного объекта изменяется не только численность, но и видовой состав лишайников. Биометрические исследования по-

казали, что в роде *Hypogymnia* вид *H. physodes* более полеотолерантен, чем вид *H. tubulosa*; в роде *Evernia* вид *E. mesomorpha* более полеотолерантен, чем *E. prunastri*; в роде *Usnea* вид *U. hirta* является одним из самых устойчивых к загрязнению и наряду с *H. physodes* встречается практически повсеместно. Таким образом, в зависимости от видового состава и величины проективного лишайникового покрытия, участки с пробными площадями относятся к территориям с различной степенью техногенной нагрузки, а зафиксированные на них лишайники – к различным классам полеотолерантности. Анализ зависимости распространения видов лишайников от величины техногенного воздействия на данной территории позволил классифицировать исследуемую лишайнофлору по степени полеотолерантности и составить «Таблицу классов полеотолерантности эпифитных лишайников Сургутского района».

На основании составленной «Таблицы классов полеотолерантности эпифитных лишайников Сургутского района» была составлена лишайноиндикационная карта, на которую были нанесены территории с различными уровнями техногенного воздействия. Степень техногенной нагрузки оценивалась по общепринятой 5-балльной системе. Каждый балл был приравнен к 2 классам полеотолерантности.

Настоящая классификация может быть использована и на других территориях Сургутского района. В дальнейшем автор предполагает расширить ее, исследуя лишайнофлору на других субстратах (береза, осина) и новых пробных площадях.

№ класса	Типы местообитаний и встречаемость в них видов.	Виды, входящие в класс
I	Естественные местообитания без техногенного воздействия.	<i>Bryoria fuscescens</i> , <i>Usnea subfloridana</i> , <i>Bryoria implexa</i> , <i>Usnea barbata</i> .
II	Естественные (часто) и техногенно слабоизмененные местообитания (редко).	<i>Bryoria bicolor</i> , <i>Evernia prunastri</i> .
III	Естественные (часто) и техногенно слабоизмененные местообитания (часто).	<i>Hypogymnia tubulosa</i> .
IV	Естественные (часто) и техногенно слабо (часто) и умеренно (редко) измененные местообитания.	<i>Evernia mesomorpha</i> .
V	Естественные (часто) и техногенно слабо (часто) и умеренно (часто) измененные местообитания.	<i>Cetraria pinastri</i> .
VI	Естественные (редко) и техногенно умеренно измененные местообитания (часто).	<i>Physcia aipolia</i> .
VII	Умеренно (часто) и сильно (редко) техногенно измененные местообитания	<i>Hypogymnia physodes</i>
VIII	Умеренно (часто) и сильно (часто) техногенно измененные местообитания.	<i>Usnea hirta</i> .
IX	Сильно (часто) техногенно измененные местообитания.	<i>Parmelia caperata</i> .
X	Очень сильно техногенно измененные местообитания (встречаемость и жизнедеятельность видов низкие).	<i>Lecanora chlorotera</i> .

Воздействие агропромышленного комплекса на окружающую среду

Болгов А.Е.

*Петрозаводский государственный университет,
Петрозаводск*

Целью работы было изучение влияния крупного аграрного производства на плодородие и экологическое состояние сельскохозяйственных земель в Се-

верном Приладожье (Республика Карелия). Исследования проводили на основе экспедиционных и полевых работ на территории двух крупных с.-х. предприятий – совхоза техникума и госплемзавода «Сортавальский». Агрохимический анализ почв проводили в лаборатории по общепринятым методикам.

Получены оригинальные материалы по экологическому состоянию сельской местности, с.-х. угодий, почвы в условиях Европейского Севера. Впервые в

условиях Севера в комплексе и одновременно исследованы два важнейших параметра почвы – плодородие и экологическое состояние. Установлена существенная зависимость этих параметров от меняющихся антропогенных факторов: уровня мелиорации и известкования земель, системы обработки почвы, уровня применения органических и минеральных удобрений, пестицидов и др.

Ущерб производству продовольствия и состоянию природной среды нанесла неуправляемая трансформация с.-х. угодий. Из оборота теряется часть площадей пашни, естественных и улучшенных сенокосов. Недостаточное проведение культуртехнических работ на мелиорированных землях снижает эффект осушения. В результате из фитоценозов теряются ценные в кормовом и экологическом отношении виды растений. Несмотря на интенсивную химическую мелиорацию, в первоочередном известковании нуждаются 28-40% пашни. Вымывание извести приводит к дополнительному загрязнению бассейнов рек и озер. Утилизация навоза происходит в основном в осенний и весенний период при наибольшем поверхностном стоке, что обуславливает усиление загрязнения водоемов. Объемы внесения туков снижаются.

Недостаточное и несбалансированное использование удобрений и пестицидов, нарушение норм питания растений, правил обработки почвы наносит ущерб урожаю и природной среде. Разработаны методологические подходы, заложены основы организации регулярного агроэкологического мониторинга в условиях Европейского Севера (на примере Республики Карелия).

Методика разработки территориального комплексного кадастра минерально-сырьевых ресурсов

Вохмин С.А.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярская Государственная Академия Цветных Металлов и Золота», Красноярск

Кадастровую оценку месторождений полезных ископаемых необходимо понимать в широком смысле, учитывая все факторы, определяющие их ценность. Исходным пунктом оценки являются данные о запасах - величина запасов полезных ископаемых и полезных компонентов в них, степени разведанности и качестве минерального сырья.

При кадастровой оценке месторождений величина извлекаемых запасов и извлекаемая ценность месторождения в целом, определяемая количеством полезных ископаемых, возможной степенью комплексности их освоения и использования, содержание полезных и вредных компонентов в каждом из компонентов является одним из основных показателей. Объем балансовых запасов зависит от предельных значений горно-геологических параметров (кондиций). Кондиции определяют экономическую целесообразность разработки месторождения или отдельных его частей при современном состоянии технологии добычи и переработки руд (балансовые запасы) и с

учетом перспектив их изменения в будущем (забалансовые запасы).

Вероятностный характер данных о запасах обуславливает получение приближенных значений получаемых результатов, следовательно, все численные параметры, характеризующие промышленное значение и ценность месторождения, выражаются по существу не однозначными величинами, а областью вероятностных значений этих показателей. Горно-геологические условия залегания месторождения (размеры залежей полезных ископаемых, углы их падения, наличие руд различных типов и сортов и содержание полезных компонентов в них, крепость и устойчивость руд и вмещающих пород, наличие тектонических нарушений, глубина залегания и т.д.) обуславливают выбор способа и системы разработки, определяют годовую производительность горнодобывающего предприятия.

Знание условий и способов разработки месторождения и технологических показателей обогащения руд и получения готовой продукции является необходимым условием для правильного определения основных экономических показателей (объема товарной продукции, капитальных вложений, себестоимости, рентабельности и т.д.), характеризующих эффективность освоения месторождения. Так как при оценке месторождений используется метод сопоставления показателей, характеризующих отдельные месторождения, то эти показатели должны быть сопоставимы по ценностным условиям, уровню техники и технологии, производительности труда, методу определения и степени точности исходных данных.

Большое значение имеет учет местных экономико-географических условий и перспектив промышленного развития района - наличие в районе месторождений других полезных ископаемых, в том числе строительных материалов, особенности климата, рельефа местности, в котором находится месторождение, расположение месторождения относительно перерабатывающих производств и потребителей конечной продукции, развитие инфраструктуры, ценность природных ресурсов и ущерб окружающей среде. Необходимо отметить, что сбор соответствующей информации сопряжен с большими сложностями и может повлечь за собой значительные погрешности в расчетах.

Наконец, для оценки месторождения требуется располагать информацией о размере потребности в рассматриваемых полезных ископаемых, степени дефицитности и состояния сырьевой базы, возможных конкурирующих источников, а также вероятные рынки сбыта и возможные колебания цен.

Совершенно очевидно, что разработка методики экономической оценки минерально-сырьевых ресурсов для территориального комплексного кадастра является актуальной и своевременной, хотя бы потому, что она (методика) имеет вполне определенное назначение при существующем обилии отраслевых и иных специальных методов, методик, положений, рекомендаций, инструкций, указаний и формуляров по геолого-экономической и экономической оценке месторождений полезных ископаемых. Нельзя не отметить следующее: теоретическими и методологическими