

тенсивности полосы поглощения в области 3200–3500 см⁻¹, отвечающей валентным колебаниям ОН⁻ групп изо-С₃H₇ОН. Неодинаковая интенсивность полосы 1650 см⁻¹ в ИК-спектрах свидетельствует о неодинаковой относительной каталитической активности компонентов системы InSb-ZnTe и соответственно о неодинаковой силе и концентрации кислотных центров, ответственных за каталитическую реакцию, протекающую в данном случае по кислотно-основному механизму [7]. По уменьшению каталитической активности компоненты располагаются в последовательности: (InSb)_{0,95}(ZnTe)_{0,05} > (InSb)_{0,90}(ZnTe)_{0,10} > (InSb)_{0,8}(ZnTe)_{0,2} ≈ ZnTe. В такой же последовательности они располагаются и по концентрации кислотных центров, рассчитанных по первому пику на дифференциальных кривых кондуктометрического титрования. Учитывая донорно-акцепторный механизм адсорбции изопропилового спирта с участием координационно-ненасыщенных атомов, отмеченный факт подтверждает сделанное заключение о принадлежности названных кислотных центров к льюисовскому типу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кировская И.А. Поверхностные свойства алмазоподобных полупроводников. Твердые растворы. Томск: Изд-во ТГУ, 1984.–160 с.
2. Тонкие пленки антимонида индия. Штинца, 1989.–162с.
3. Кировская И.А., Азарова О.П. Химический состав и кислотно-основные свойства поверхности системы InSb-ZnSe //ЖФХ, 2003. Т.77. №9. С.1663–1667.
4. Кировская И.А. Поверхностные явления. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2001.– 175 с.
5. Кировская И.А. Адсорбционные процессы. Иркутск: Изд-во ИГУ, 1995.–300с.
6. Крешков А.П., Казарян Н.А. Кислотно-основное титрование в неводных растворах. М.: Химия, 1967.–192 с.
7. Кировская И.А. Катализ. Полупроводниковые катализаторы. Омск: ОмГТУ, 2004.–272 с.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ НА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Морозова Е.В.

*Сыктывкарский лесной институт – филиал ГОУ ВПО «С-Пб Государственная лесотехническая академия имени С.М. Кирова»
Сыктывкар, Россия*

Озабоченность экологическими проблемами и в целом безопасностью жизнедеятельности, новые информационные потребности в обществе и другие процессы влияют на предмет и метод современных наук, в т.ч. и финансового учета. Поскольку создаются новые объекты наблюде-

ния, возникает потребность выразить их финансовыми показателями.

Природопользование и охрана окружающей среды являются относительно новыми объектами финансового учета. Это бизнес-процессы, выделившиеся из стадии кругооборота хозяйственных средств «производство». Финансовыми показателями, характеризующими их, являются затраты на природопользование и охрану окружающей среды (так называемые экологические затраты).

Для группировки затрат по экономическим элементам или калькуляционным статьям используются критерии, изложенные в инструкциях по составлению статистической отчетности или в отраслевых инструкциях (в т.ч. инструкции по планированию и калькулированию себестоимости продукции, работ, услуг).

Классификация экологических затрат в российской статистике является методологически и методически недостаточно разработанной. Затраты на природопользование подразделяются:

1) капитальные затраты. Используются признаки: по видам ресурсов, по объектам капитальных вложений, по источникам финансирования;

2) текущие затраты. Используются признаки: по видам работ и компонентам окружающей среды, содержание основных средств природоохранного назначения, плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Организацией экономического сотрудничества и развития используется классификация затрат на охрану окружающей среды:

- контроль и снижение загрязнения (КСЗ);
- технологические усовершенствования;
- мероприятия по охране природы;
- инвестиции и мероприятия в области

питьевого водоснабжения и управления другими природными ресурсами.

Для бухгалтерского учета наиболее близкой является классификация расходов на КСЗ по типу расходов. Разграничение инвестиций и текущих расходов позволяет определить изменение характера усилий по контролю и сокращению загрязнения с течением времени.

В себестоимость продукции лесопромышленного комплекса входят текущие затраты на природопользование. Они подразделяются: содержание и эксплуатация фондов природоохранного назначения; обращение отходов; прочие текущие расходы; платежи за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в природную среду. Данная классификация является слишком обобщающей и требует уточнения.

Методологически является важным, что в финансовом учете существует возможность обособить часть затрат на мероприятия по охране окружающей среды без нарушения принципов исчисления себестоимости продукции, работ, услуг. Затраты, направленные на комплексное

использование древесины, сложно обособить – они тесно связаны с технологическим процессом. Существующая система финансового учета производственных затрат и выпуска готовой продукции не позволяет эффективно выявлять потери, связанные с возникновением отходов в производственном процессе. Невозможность получать системно подобную информацию имеет объективные причины, и, к сожалению, не стимулирует уменьшать отходы лесозаготовки и лесопереработки, комплексно использовать исходные ресурсы и искать пути использования отходов.

Согласно существующей методике учета все текущие затраты на охрану природы относятся к прочим затратам в составе общехозяйственных расходов. Такой подход говорит о неважности обособления и уточнения их состава, что не отвечает принципам устойчивого развития и лесопользования и не стимулирует формировать информацию для управления процессом охраны окружающей среды.

Часть затрат на природопользование по своему составу не имеет отраслевой специфики: разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, содержание службы по охране окружающей среды, проведение экологического аудита. Это комплексные затраты, относящиеся к управленческим.

Затраты, относящиеся к лесовосстановлению, расчистке русел рек при лесосплавных работах, тушении лесных пожаров, имеют четко выраженный отраслевой характер.

Сложности, связанные с постановкой учета затрат на природопользование, тесно связаны с организацией управленческого учета, т. к. учет затрат на производство является объектом, где финансовый учет наиболее тесно соприкасается с управленческим.

Методика постановки учета затрат на природопользование в лесозаготовительной включает в себя определение и описание:

- 1) технологического процесса лесозаготовки;
- 2) классификации затрат на природопользование;
- 3) метода учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции;
- 4) способа учета затрат на природопользование в производственном процессе и в процессе управления;
- 5) финансовых и нефинансовых показателей, характеризующих экологическую деятельность организации;
- 6) способа представления информации о затратах на природопользование для принятия управленческих решений.

АДСОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОКСИДОВ ПОДГРУППЫ ТИТАНА

Скрипко Т.В.

*Омский государственный технический университет
Омск, Россия*

Объемным методом изучена адсорбция кислорода и водорода на TiO_2 , ZrO_2 , HfO_2 . На основе анализа опытных зависимостей, термодинамических и кинетических характеристик адсорбции установлены механизм и закономерности адсорбционных процессов в зависимости от условий протекания и свойств оксидов.

Величина адсорбции газов на всех компонентах невелика и имеет порядок $\alpha \cdot 10^{-5}$ ммоль/м². Степень покрытия поверхности, как правило, менее 1%. Уже этот факт позволяет предположить, что O_2 и H_2 адсорбируются на поверхности оксидов, а не растворяются в нем. Кривые изобар адсорбции кислорода и водорода имеют довольно сложный характер, что говорит о наличии смешанной адсорбции. При низких температурах протекает физическая адсорбция, при остальных температурах химическая адсорбция. При адсорбции кислорода на анатазе не наблюдается ярко выраженного минимума. В данном случае ход изобары свидетельствует о наличии промежуточной области, в которой происходит сосуществование Ван-дер-ваальсовой и химической адсорбции.

Теплоты предполагаемой обратимой физической адсорбции рассчитывались с помощью уравнения Клайперона-Клаузиуса [1]. Полученные числовые значения теплот адсорбции оказались порядка теплот конденсации. Используя уравнение типа Беринга-Серпинского [2], были определены теплоты адсорбции для всей изученной области температур. Расчеты показали, что теплоты адсорбции, найденные двумя способами при одинаковых условиях, близки по абсолютной величине и одинаково изменяются с заполнением поверхности (с ростом заполнения падают). Численные значения теплот адсорбции для предполагаемой химической адсорбции составляют 20-100 кДж/моль, что говорит о наличии акта химического взаимодействия. Кинетические исследования, их анализ с использованием уравнения Рогинского подтверждают сделанные выводы: с одной стороны, о наличии в данных условиях химической адсорбции, а, с другой стороны, о неоднородном характере поверхности адсорбентов. Рассчитанные энергии активации составляют 66-96 кДж/моль для анатаза, оксидов циркония и гафния; 16-33 кДж/моль для рутила при адсорбции кислорода. Близкие к последнему интервалу найденные значения энергии активации для HfO_2 при адсорбции водорода. Энергии активации адсорбции возрастают с ростом заполнения поверхности, что может быть вызвано изменением типа