

**ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 5.4.
ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ И РАЦИОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ
И БЕЗОПАСНОГО ХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

Программа 5.4.1. Изучение химических превращений и модификации растительных полимеров и синтез веществ на их основе. Полимераналогичные превращения (координатор докт. хим. наук Б. Н. Кузнецов)

В Иркутском институте химии им. А. Е. Фаворского в условиях термокаталитического гидролиза и алкоголиза, в том числе в сочетании с гидрогенолизом, впервые показано практически количественное превращение лигнина в жидкие и газообразные продукты — лигнонефть и лигногаз. Найдено, что деполимеризация лигнина протекает со значительным снижением содержания кислорода в образующихся жидких продуктах — с 30 до 8—10 %. Полученная жидкая фракция состава $C_{10-14}H_{13-20}O$ может стать полупродуктом для получения моторных топлив нового поколения.

В Институте химии и химической технологии путем сополимеризации полиангеликалктона (ПАЛ) с 1—5 мас.% стирола получены новые сетчатые полимеры, полностью деградирующие в окружающей среде — в серой лесной почве соснового бора в течение 140 сут., а под действием компостообразующих бактериальных препаратов — в течение 1 мес. Физико-механические свойства полученных сополимеров соответствуют требованиям ГОСТ 20282-86 на полистирол общего назначения (табл. 1).

Таблица 1
Сравнение свойств ПАЛ, сополимера полиангеликалктона и полистирола общего назначения

Показатель	ПАЛ	ПАЛ-стирол (1—5 %)	Полистирол общего назначения (ГОСТ 20282-86)
Плотность, г/см ³	1,10—1,12	1,15—1,16	1,05—1,07
Разрушающее напряжение при растяжении, МПа	—	40—65	39,2—53,9
Предел текучести при растяжении, МПа	—	70—80	18—34
Относительное удлинение при разрыве, %	85—90	10—20	1—2
Изгибающее напряжение при величине прогиба, равной 1,5 толщины образца, МПа	—	60—70	87—105

**Программа 5.4.2. Химия и физикохимия объектов окружающей среды
(координатор докт. техн. наук А. С. Носков)**

В Институте химии нефти разработана методика построения карт риска (рис. 24) поражения растительных сообществ на основе обработки мультиспектральных космических

снимков и моделирования зон загрязнения от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Развитый подход необходим для создания карт экологических рисков.

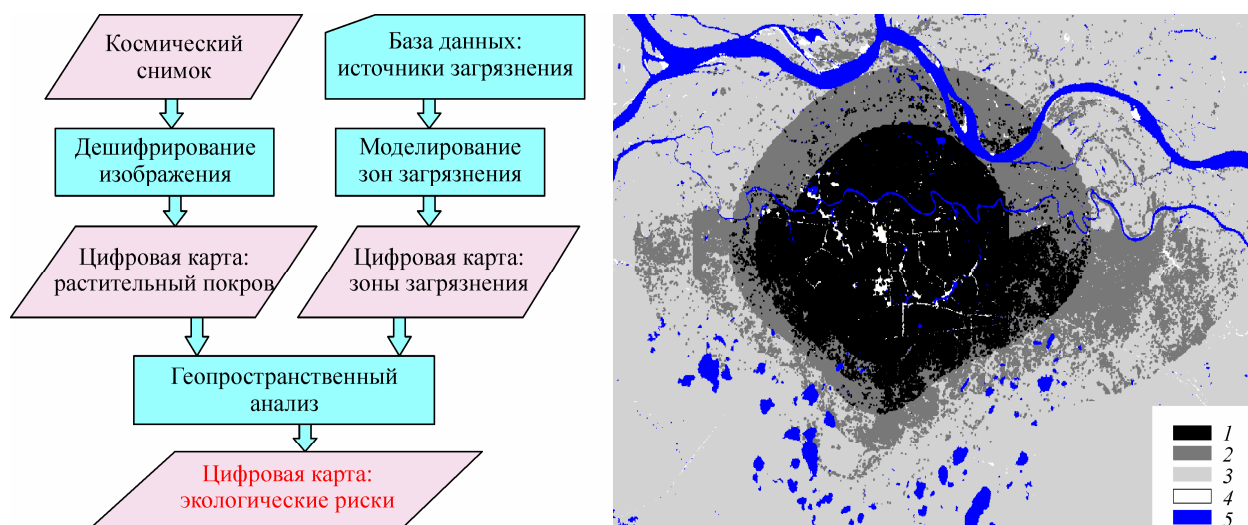


Рис. 24. Этапы картографирования экологических рисков (слева). Справа — карта экологического риска при воздействии сажи на растительный покров в зоне влияния факелов Приобского месторождения.

1 — неприемлемый риск; 2 — приемлемый риск; 3 — пренебрежимый риск; 4 — области без растительности; 5 — водные объекты.