

Отзыв

отечественного научного консультанта на работу Есполаевой Айкерим Рыскуловны на тему «Оценка вклада газонефтедобывающего комплекса в формирование экологического состояния Мангистауской области», представленной в качестве диссертации на соискание ученой степени PhD по специальности 6D060800 – Экология

Диссертационная работа Есполаевой А.Р. представляет собой научное исследование, посвященное решению новой теоретической проблемы – «обратной» задачи комплексных экологических оценок (КЭО), целью которой является оценка вклада отдельных загрязнителей в формирование экологической напряженности территории. Проблема решается на примере количественной оценки вклада нефтегазодобывающего комплекса (НГДК) в антропогенную трансформацию компонентов природной среды на основе материалов фундаментального труда Института географии МОН РК «Атлас Мангистауской области».

В Атласе представлен огромный фактический материал по характеристике природных, экономических и социальных условий области. Экспертным обобщением этого материала являются КЭО в виде географических карт, отражающих уровни суммарного воздействия всех антропогенных источников на отдельные компоненты природной среды.

Теоретическая значимость диссертационной работы обусловлена разработкой теоретических моделей, обеспечивающих возможность получения независимых оценок вклада отдельных видов антропогенных воздействий (в данном случае это НГДК) на основе учета самой разнообразной информации. Используемые в качестве исходных картографических данных комплексные КЭО учитывают результаты мониторинговых наблюдений природных составляющих, экспедиционных исследований, космических снимков, данных дистанционного зондирования.

В диссертации в качестве таких моделей выступают целевые функции по Р. Пэнтлу, учитывающие наиболее значимые факторы воздействия с учетом их роли и направленности воздействия на формирование экологической ситуации территорий. Выбор значимых параметров и их роль в целевых функциях считаются экспертными процедурами, которые используют общесистемные и эколого-географические закономерности о структуре взаимосвязей природных компонентов. Эти функции обеспечивают получение количественной характеристики экологической напряженности территории с той степенью детальности, которую обеспечивают исходные данные.

Разработанные модели обобщенного и дифференцированного решений обратной задачи комплексной экологической оценки обеспечивают возможность получения количественной оценки роли загрязнителей как на уровне отрасли в целом (обобщенная оценка), так и при необходимости для каждого месторождения (дифференцированная оценка). Обе модели имеют свои преимущества и недостатки, достаточно подробно изложенные в выводах к соответствующим разделам и в заключении к диссертации в целом.

Корректность моделей подтверждена как теоретическим обоснованием объективности исходного картографического материала и сравнением реакции моделей на варианты наборов весовых коэффициентов и изменение наборов оценочных карт, так и независимыми фактическими данными. В качестве фактических данных выступают примеры исследований почв и растительности на нефтегазовых месторождениях Прикаспия, взятые из литературных источников, данные бюллетеней государственной сети мониторинга. Следует отметить, что оконтуривание значков НГДК на картах выполнялось с учетом анализа условий формирования депрессионных воронок добывающими скважинами.

Ценным дополнением теоретической части работы является подтверждение полученных теоретических результатов собственными аналитическими исследованиями проб почв и растительности, отобранных в полевых условиях в 2015 и 2016 гг. возле действующей скважины месторождения Жетыбай и для сравнения за пределами санитарно-защитной зоны. Тот факт, что аналитические исследования этих проб проводились в лабораториях Мидлсекского университета, является дополнительным критерием объективности полученных результатов.

Дополнительным обоснованием актуальности работы с научной и практической точек зрения служит факт, что диссертация написана в рамках выполнения проекта №0589/ГФ4 бюджетной программы грантового финансирования МОН РК «Разработка метода объективизации экспертных оценок вклада отдельных источников загрязнения в общую экологическую ситуацию территории».

Степень обоснованности и достоверности всех научных положений, выводов и рекомендации обеспечиваются большим объемом фактических данных и корректностью использованных методов их обработки.

Существенный вклад сделан автором в методические разработки, которые позволяют выполнять аналогичные работы по оценке роли любых источников воздействия на любых территориях. Причем важным методическим приемом является способ приведения разноуровневых оценочных шкал к единому набору уровней с использованием дополнительных картографических источников.

Хотя работа реализует первый этап грантового исследования, она представляет собой единое исследование с четкой внутренней структурой и причинно-следственной связью. В основу всех построений положены единый набор исходных данных в виде оценочных карт и единая идея решения обратной задачи комплексной экологической оценки как разности двух комплексных экологических оценок: из комплексной экологической оценки в зонах с исследуемым источником воздействия вычитается комплексная экологическая оценка с участием всех действующих источников.

Все полученные результаты и выводы диссертации направлены на достижение цели диссертации путем последовательного определения воздействия нефтегазодобывающего комплекса на компоненты природной среды и природную среду в целом с обоснованием объективности и достаточности анализируемых параметров и точности построенных моделей.

По теме диссертации опубликовано 12 работ, названия и содержание которых подтверждают все основные положения, выводы и заключения диссертационной работы.

Считаю, что работа Есполаевой А.Р. «Оценка вклада газонефтедобывающего комплекса в формирование экологического состояния Мангистауской области» представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, содержащее важные методические и прикладные результаты по исследованию дополнительного вклада отдельных источников воздействия в формирование экологической напряженности территории. Она отвечает всем требованиям, предъявляемым к PhD-диссертациям, по содержанию соответствует специальности экология и может быть рекомендована для представления к защите.

Отечественный научный консультант
д.г.н, профессор кафедры РГиТ

Л.М. Павличенко

Л.М. Павличенко

Копия предоставлена
Получено
Исмаилов М.А.

