

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕГИОНЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «ТАТНЕФТЬ»

Наиболее перспективным направлением обработки моделей устойчивого развития (УР) глобальных экологических проблем справедливо считается региональный уровень исследований (Тикунов, Цапук, 1999). Стабилизация континентальной биосферы, определяющая экологическую безопасность крупных территорий, во многом зависит от состояния зонально-региональных типов экосистем (Глазовская, 1992).

Признание принципов концепции УР требует от правительства и субъектов хозяйственной деятельности разработки своей стратегии и программ в области взаимодействия с окружающей средой. Большую помощь в решении этих задач оказывают работы по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Проведение ОВОС (Черданцев, 1993) осуществляется на самых различных уровнях генерализации: от локальных объектов (товарный парк, куст скважин и т.д.) до уровня схем размещения отрасли народного хозяйства. В последнем случае подобного рода ОВОС получили название *Стратегических Оценок* (Strategic Environmental Assessment – SEA).

С 1996 по 2001 гг. экологическим факультетом Казанского университета (на последнем этапе совместно с ТатНИПИнефть) по заданию ОАО «Татнефть» проведена масштабная работа по «Оценке состояния окружающей среды региона деятельности ОАО «Татнефть» методами геоинформационных технологий». Этот проект по своим целям и задачам, структуре и детальности вполне может быть отнесен к категории так называемых Стратегических Оценок развития отрасли.

Как известно, в экологическом отношении разработка нефтяных месторождений является сложным и ответственным видом деятельности. Последствия ее проявляются в виде загрязнения окружающей среды (ОС) различными вредными компонентами. Отклики на антропогенные и техногенные нагрузки проявляются локально-регионально. Одной из важных задач является определение уровня нагрузок и вклада от различных источников, нарушающих ОС.

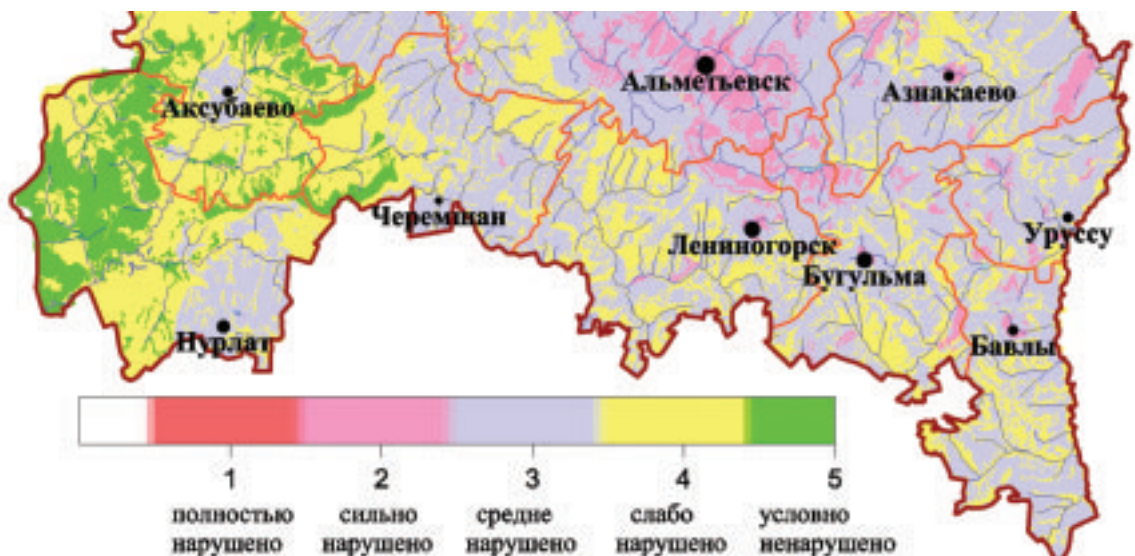
Основной целью работы являлся сбор, систематизация и

анализ информации об экологической ситуации территории деятельности ОАО «Татнефть» на региональном уровне, количественная оценка современного состояния окружающей среды, базирующаяся на методологии геоинформационных систем (ГИС).

Анализ экологической обстановки проводился по 22 административным районам РТ общей площадью более 30000 км². Информационной основой проекта являлись материалы различных государственных и научно-производственных организаций (Госкомстата, Земкадастрцентра, Комитета по земельным ресурсам, Госкомгидромета, Минэкономпрома, Министерства экологии и природных ресурсов, Минздрава, ТГРУ, ТатНИПИнефти, Станции защиты растений и др.), а также опубликованные и полевые материалы сотрудников КГУ. Многие материалы превосходят по своей детальности заданный уровень генерализации.

В результате работы впервые для такой крупной территории создана уникальная по своим объемам и наполненности специализированная региональная ГИС. Это подтверждают следующие данные: общий объем информации занимает более 670 Мб; создано более 200 векторных тематических карт (в MapInfo – 131; в SURFER – 80); количество узлов растровой сетки, т.е. территориальных единиц, использовавшихся при покомпонентной и интегральной оценке ОС, – более 1 000 000. В анализе участвовало более 1000 бассейнов малых рек, 6000 ландшафтных контуров на уровне типов местности и сложных урочищ, 5000 антропогенных источников загрязнения и т.д.

Сформированная ГИС далеко выходит за пределы узкоотраслевых задач и может быть использована при разработке различных программ развития РТ. Приведем лишь



Карта интегральной оценки современного состояния окружающей среды региона (фрагмент).

некоторые выводы, сделанные в ходе выполнения проекта.

Производственная деятельность ОАО «Татнефть» осуществляется в регионе с высокой сельскохозяйственной освоенностью почв, их резервы для вовлечения в с/х производство отсутствуют. *Почвенный покров* Нурлатского, Черемшанского, Лениногорского, Заинского и Мензелинского районов обладает агроэкологической устойчивостью. Основная часть районов относится к категории с «низкой» степенью проявления деградации почвенного покрова. Интегральная оценка состояния почвенно-растительного покрова относит регион деятельности ОАО «Татнефть» к категории «ограниченно-благоприятной».

Загрязнение *подземных вод* при функционировании производственных предприятий ОАО «Татнефть» проявляется, прежде всего, в изменении качественного состава подземных вод зоны активного водообмена. Однако, анализ показал, что по целому ряду показателей, начиная со второй половины 80-х гг. XX в., наблюдается устойчивая тенденция *снижения уровня загрязнения природных вод*, что является следствием реализации экологических программ. Ярким примером является уменьшение концентрации и содержания хлоридов в поверхностных и подземных водах. Анализ образования токсичных отходов всех классов опасности за период 1995 - 1997 гг. показал устойчивую тенденцию значительного снижения их общего объема.

Основными источниками негативного влияния на *животный мир* являются, в первую очередь, браконьерство, развитие лесной промышленности, распашка земель, производство и добыча полезных ископаемых, изменение гидрологического режима и др. Воздействие отраслей АПК *доминирует* в перечне форм антропогенного воздействия, оказывающих влияние на *растительный покров*.

Хозяйственная деятельность НГД комплекса не вызывает усиления самого неблагоприятного для состояния почв и наиболее распространенного в регионе *экзогеодинамического процесса*, каким является природно-антропогенная эрозия. Основным фактором развития всего комплекса эрозионных процессов (от смыва почв до оврагообразования) по-прежнему остается АПК. В крупных промышленных центрах отмечается высокий уровень *загрязнения воздушного бассейна*. Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят такие поллютанты, как диоксид серы, диоксид азота, аммиак, фенол, формальдегид, свинец и его соединения, пыль.

Анализируемый регион имеет сложную *социально-экономическую структуру* и обладает ярко выраженной специализацией хозяйства. *Уровень общественного здоровья* населения, проживающего в нефтедобывающих районах, имеет существенные различия в разных районах. Так, обобщенные результаты характеризуют Актанышский, Альметьевский, Лениногорский и Елабужский районы как территории с относительно напряженной медико-экологической ситуацией. Они требуют тщательного рассмотрения экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки с анализом и идентификацией факторов риска.

Оценка пространственного распределения *антропогенных нагрузок* на окружающую среду показывает, что в целом для региона характерны сильные нагрузки. Если в районах старой разработки нефтяных месторождений сильные и очень сильные нагрузки обусловлены деятельностью ОАО «Татнефть», то на других территориях они

обеспечиваются в основном АПК и транспортной инфраструктурой. Проведенная покомпонентная оценка экологического состояния ОС позволила получить *карту интегральной оценки* современного состояния окружающей среды. Для региона фоновым является *средний уровень нарушенности* природных комплексов (ПТК) и состояния ОС, что служит откликом на фоновую «сильную» антропогенную нагрузку. Сопоставление материалов покомпонентных оценок указывает, что в первую очередь *основной вклад в нарушенность ОС дает АПК*.

Сильно нарушенные ПТК образуют обширное центральное ядро региона, тяготеющее к Сармановскому и Альметьевскому районам. Здесь к фоновому с/х воздействию прибавляется влияние комплекса объектов нефтегазодобывающей отрасли, что формирует максимальную антропогенную нагрузку. Северное ядро сильно нарушенных ПТК приурочено к гг. Менделеевск, Елабуга, Нижнекамск. Определяющим здесь является загрязнение атмосферного воздуха. Слабо нарушены земли лесного фонда и территории, используемые под естественные сенокосы и пастбища. Немногие районы, характеризующиеся как условно ненарушенные, тяготеют к периферии исследуемой территории.

Сейчас ОАО «Татнефть» и малые нефтяные компании активно осваивают новые месторождения, находящиеся вне зоны интенсивной нефтедобычи. В этом случае для утверждения проектов разработки месторождений в Министерстве экологии и природных ресурсов РТ требуется выполнение раздела ОВОС. Кроме того, многие выполненные ранее проекты по разделу ОВОС во всех НГДУ *сильно устарели* и требуют существенной переработки.

Полученные материалы наглядно показывают роль и место компании в регионе, позволяют оценить эффективность мероприятий, направленных на защиту и восстановление ОС, могут оказать помощь при выработке управленческих решений, связанных с отраслевым планированием, экологической и социальной политикой. К сожалению, ОАО «Татнефть», осуществляя колоссальные вложения в экологические программы, проигрывает информационную «войну», оставаясь в глазах общественного мнения главным «разрушителем» природы. Результаты количественной оценки современного экологического состояния региона показывают, что это далеко не так. В этой связи весьма успешной акцией можно было бы считать создание специализированного атласа: **«Татнефть и устойчивое развитие региона»** на информационной базе уже выполненного проекта. Это многоцелевое издание должно отразить современное экологическое состояние и природно-ресурсный потенциал территории, историю освоения нефтяных месторождений, роль НГД-комплекса в программах улучшения окружающей среды и другие аспекты его деятельности.

Литература

Глазовская М.А. Биогеохимическая организованность экологического пространства в природных и антропогенных ландшафтах как критерий их устойчивости. *Известия РАН. Серия география*, № 5. 1992. 5-12.

Тикунов В.С., Цапук Д.А. *Устойчивое развитие территорий: Картографо-геоинформационное обеспечение*. Изд-во СГУ. 1999.

Черданцев А.П. Проблемы ОВОС в проектировании. *Сб. методологических и справочно-информ. материалов по проведению оценки воздействия на окружающую среду*. М. 1993. 47-52.