РАЗДЕЛ XVII. ГЕОГРАФИЯ

Иманова С.Г.¹, Гулиева Г.Ф.¹, Мамедова Д.В.²

Экологическая ситуация в Бакинской агломерации

¹Азербайджанский государственный педагогический университет, Баку²Стамбульский университет, Стамбул

doi: 10.18411/sr-10-06-2019-91

idsp: sciencerussia-10-06-2019-91

Аннотация

В Бакинской агломерации и в ее пределах развита нефтегазовая индустрия, промышленность строительных материалов, дорожная инфраструктура и т.д.

Ландшафтно-экологический анализ окрестностей больших промышленных поясов показывает, что в последние годы все глубже признается и воспринимается сложность и разносторонность техно генеза, и степень выносливости (ответная реакция) экосистемы его влиянию. Поэтому представляется важным изучение динамики и характера, а также прогнозирование экологических нарушений, вызванных природными и техногенными факторами.

Ключевые слова: поглощенные основания, минерализация, гумус.

Abstract

In the Baku agglomeration and within its borders, the oil and gas industry, the industry of building materials, road infrastructure, etc. are developed.

A landscape-ecological analysis of the surroundings of large industrial belts shows that in recent years, the complexity and versatility of technogenesis and the degree of endurance (response) of an ecosystem to its influence are increasingly being recognized and perceived. Therefore, it is important to study the dynamics and nature, as well as the prediction of environmental violations caused by natural and man-made factors.

Keywords: absorbed bases, mineralization, humus

Выброс в окружающую среду промышленных, строительных и бытовых отходов привели в Бакинской агломерации к загрязнению земельных и водных ресурсов в ее жилых районах, а также около дорог и нефтяных месторождений, в карьерах и т.д. В результате в агломерации сложилась тяжелая экологическая ситуация, ухудшилось состояние окружающей среды.

Размещение и развитие крупных промышленных и строительных объектов в Бакинской агломерации и одновременно быстрый рост населения привели к скоплению твердых отходов в большом объеме в ее различных частях.

В нефтегазовой отрасли, составляющей основу промышленности Азербайджана, опасность, исходит из таких явлений, как отброс нефти разными путями в открытые участки земли, пожаров и т.д.

Деятельность предприятий нефтегазовой индустрии и промышленности строительных материалов привели к эрозии почв и образованию в их составе элементов Са, Mg и Na.

В результате эксплуатации нефтяных месторождений на протяжении более 150 лет серьезно деградировали биотические компоненты ландшафта и почвенный покров. На участках старых нефтяных месторождений почвенный покров загрязнен в основном нефтью и нефтепродуктами.

Нефть и нефтепродукты в почвенном покрове распространены в глубине от 10 см до 1 м, в некоторых участках еще глубже. При этом масса поглощенных оснований составляет: по Ca – 55,9%, по Mg – 36,2%, по Na – 7,9%.

На территории Бакинской агломерации также наблюдается деградация земель, вызванная проведением карьерных работ, где проводится эксплуатация полезных ископаемых строительного значения. В составе почв, деградированных промышленностью стройматериалов, поглощение кальцием составляет 45,4%, магнием – 18,8%, натрием – 5,8%.

На исследуемой территории сильные ветры вызывают убавление плодородного гумусового слоя, сокращение в составе почвы азота, фосфора и других питательных веществ. На территории Бакинской агломерации намечается ряд озер с высокой степени минерализации, многие из которых высыхают в теплое время года и вызывают образование тонкого слоя соли на поверхности почвы. В ветреные дни эти соли распространяются на прилегающие территории, покрывают посевные участки и вызывают засоление почвы [1]. Степень поглощения на таких участках составляет: по Ca – 52,3%, по Mg – 40,1%, по Na – 7,6% (Диаграмма 1).

Диаграмма 1 Количество впитываемых оснований в деградированных почвах, в процентах

Еще одним фактором, негативно влияющим на окружающую среду, служат транспортные средства. В Баку и Сумгаите атмосферный воздух сильно загрязняется пылью, диоксидом серы, диоксидом углерода и оксидом азота, выпускаемой автомобильным транспортом. В последние годы как следствие чрезмерного увеличения автомобильного парка на территории Бакинской агломерации, наблюдался рост концентрации в воздухе диоксида углерода (36,7-48,2 мг/м³). Из двигателей средств автотранспорта выпускаются около 200 видов вредных веществ (канцероген, бензапирен, свинец, токсичные альдегиды, диоксид углерода и др.) [2].

По сравнению с автомобильным транспортом железнодорожный транспорт влияет на природную среду незначительно.

Проведенная экологическая инвентаризация источников газовых отходов на участках пролегания трубопровод выявила наличие токсичных отходов в составе атмосферного воздуха городов. Основными источниками выделения опасных веществ в производственных объединениях магистральных нефтепроводов являются насосные станции, резервуарные парки, механические мастерские, газовые фермы, химические лаборатории и транспортные средства.

В свое время повышение уровня Каспийского моря также имело негативное влияние на эколого-экономическую ситуацию на Апшероне. Так, изменение уровня

Каспийского моря наносила большой ущерб земельному фонду страны, 18% территории которой находится ниже уровня океана. Под водой оказались тысячи гектаров земли, в том числе в Лянкяран-Астаринском экономическом районе 28,0 тыс. га или 56% всех затопленных земель, в Аранском районе 13,4 тыс. га (27%), в Губа-Хачмазском районе 4,3 тыс. га (8,6%), в Абшеронском районе 4,0 тыс. га (8%) земли (Диаграмма 2).

Из диаграммы 2 видно, что наименьшая площадь территорий, пострадавших из-за повышения уровня Каспия, зафиксирована в Абшеронском экономическом районе. Тем не менее, здесь сконцентрирована большая часть промышленных предприятий и поэтому наибольший ущерб наносится именно Абшерону. В некоторых нефтедобывающих участках эстакады были перестроены. Новые месторождения, такие как Пираллахы, Нефтяные Камни, Кюрдаханы, Маштага, Джонгар-Зарат и другие сильно пострадали [3]. В результате подъема воды, в пределах 300-400 м от берега было затоплено до 5000 га песчаных пляжей и пляжного оборудования.

Диаграмма 2 Площадь участков, подверженных затоплению в регионах Азербайджана в результате повышения уровня Каспийского моря

Более 30 населенных пунктов и их жители также подверглись разрушительному воздействию Каспия.

Помимо самого повышения уровня воды в прибрежных зонах, также наблюдалось повышение уровня подземных вод и изменение их состава, вследствие чего труднодоступным стало использование колодезной воды в поселках и селах (например, в Мардакянских садовнях).

В Абшеронском полуострове состав колодезных вод сульфатно-кальцийно-натриевый, а их минерализация составляет 1807,0 мг/л, превышая предел полезности более чем в два раза. Степень твердости воды высокая – 16,44 мг/экв. При солёности <6 содержание Mg^{2+} , Ca^{2+} и особенно SO_4 превышает норму. Кислотность (рН-1) в норме (слабощелочная среда). В азотистых соединениях только количество нитратов превышает допустимый предел [5]. Минерализация в колодезных водах составляет 6,7–8,6 г/л, тогда как в Каспийском море – 12-13 г/л.

Анализ образцов водозабора показало, что для Абшеронского полуострова характерно неравномерное распределение подземных вод с низким и маломинерализованным составом, эксплуатируемые запасы которых ограниченные (241,0 тыс. м/сек3). Источниками питания этих вод являются атмосферные осадки и конденсационные воды. Показатели загрязнения подземных вод зависят от цели их использования [5].

Качество подземных вод в значительной степени обусловлено растворимой частью углеводорода. Растворимость в воде начинается слияния нефтепродукта с водой. Уровень вод с содержанием нефти, скопленных в зоне аэрации, изменяется в зависимости от изменения уровня подземных вод.

В целом, Бакинская агломерация является сложным объектом исследования с ландшафтно-мелиорационной точки зрения. Эта сложность объясняется не только наличием техногенно нарушенных ландшафтных участков пригородной зоны, но и

сложностью ландшафта с генетической точки зрения, слабым развитием почвенного покрова, а также климатическим условием, в особенности низким количеством осадков и высокой частотой ветреных дней.

1. С.Х.Иманова. Экология и пути охрана почв (на примере Абшеронского полуострова). Баку, 2014, с. 173.
2. С.Х.Иманова. Нефтегазовое загрязнение и радиационное загрязнение Бакинской агломерации. АГПУ, 2011. сс. 121-125
3. У.Х.Махмудова. Влияние повышения уровня Каспийского моря на экономику регионов Азербайджана. АГПУ, 2014, сс.133-136.
4. Ч.Ш.Якубов, И.М.Шакиханов. Экология техногенно-деградированных почв Абшерона и способы их рекультивации. Материалы II Международной научной конференции «Проблемы экологии, природы и общества», посвященной 105-летию акад. Гасана Алиева. Баку, 2012 сс., 209-210.
5. С.Х.Иманова. Экологический мониторинг на Апшеронском полуострове. Научные труды Национальной Авиационной Академии, 2015, № 1, сс. 86-97.