

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии
и ландшафтной экологии

**Влияние нефтегазовой отрасли на ландшафты Советского района
Саратовской области**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 441 группы

направления 05.03.06–Экология и природопользование

географического факультета

Селезневой Оксаны Михайловны

Научный руководитель

старший преподаватель

М.Ю. Проказов

Зав. кафедрой

профессор, д.г.н.

В.З. Макаров

Саратов 2016

Введение

Территория Советского района является одной из наиболее насыщенной по количеству месторождений и объемам запасов нефти и газа в Саратовском Заволжье. В настоящее время она является ключевой отраслью экономики хозяйства рассматриваемого района.

Как и вся территория Саратовского Заволжья Советский район относится к старо освоенным территориям и природные экосистемы испытывают здесь значительную антропогенную нагрузку. В пределах Советского муниципального района находятся три ландшафтных района, которые в разной степени устойчивы к влиянию нефтегазовой отрасли. Выявление влияния нефтегазовой отрасли на ландшафты является актуальной темой, поскольку способствует оптимизации природопользования.

Целью бакалаврской работы является: рассмотреть влияние нефтегазовой отрасли на ландшафты Советского района.

Задачами работы являются:

- выявить ландшафтную структуру Советского района;
- определить структуру нефтегазовой отрасли;
- рассмотреть возможности применения ГИС-технологий для картографирования объектов нефтегазовой отрасли и их влияния на природные геосистемы;
- проанализировать влияние нефтегазовой отрасли на ландшафты Советского района.

Бакалаврская работа состоит из введения, пяти разделов, семи подразделов, заключения, списка использованных источников и шести приложений.

Первый раздел «История освоения и современная структура природопользования Советского района Саратовской области». В данном

разделе говорится об истории освоения Советского района с древнейших времен до настоящего времени.

Второй раздел бакалаврской работы «Ландшафтная структура Советского района». В данном разделе рассматривается ландшафтная структура района, дается краткая характеристика каждого ландшафтного района данной территории.

В третьем разделе «Структура нефтегазовой отрасли» рассматриваются основные объекты нефтегазовой отрасли, а так же структура нефтегазовой отрасли Советского района.

Четвертый раздел «Влияние нефтегазовой отрасли на окружающую среду». Данный раздел посвящен описанию влияния нефтегазовой отрасли на различные компоненты окружающей природной среды. Так же в данном разделе рассматривается возможность применения ГИС – технологий для картографирования объектов нефтегазовой отрасли и их влияния на природные геосистемы.

В пятом разделе «Влияние нефтегазовой отрасли на ландшафты Советского района Саратовской области» рассматривается влияние нефтегазовой отрасли на ландшафты района, и выявляются основные показатели, которые определяют устойчивость ландшафтов к нефтяным загрязнениям.

Основное содержание работы

Территория Советского района целиком располагается на левом берегу реки Волги в степной зоне Саратовского Заволжья на Низкой Сыртовой равнине, в подзоне типичной степи. Данная территория приурочена к четырём ландшафтными районам, один из которых интразональный, которые, в свою очередь, делятся на относительно однородные ландшафты, отличающиеся между собой литолого-морфологической дифференциацией. Самый крупный ландшафтный район – Караманский ландшафтный район типичной степи. В пределах данного ландшафтного района выделяют 3 ландшафта: тарлыкский, нахойский и еруслано-караманский. На крайнем северо-западе находится волжский террасовый центральный ландшафтный район типичной степи. В пределах Волжского террасового ландшафтного района выделяются два ландшафта: караманско-тарлыкский верхнетеррасовый ландшафт и маянго-кушумский верхнетеррасовый ландшафт. На крайнем юге Советского района находится Еруслано-Бизюкский ландшафтный район сухой (южной) степи. В состав Еруслано-Бизюкского ландшафтного района целиком входит Гашон-Ерусланский ландшафт [1].

Советский район – один из старейших нефтегазодобывающих районов Саратовской области. Недра района богаты нефтью и газом. Основное направление экономики – нефтегазодобыча. В настоящее время нефтегазодобыча в основном базируется на эксплуатации мелких месторождений с большим коэффициентом обводнённости и малыми дебитами нефти на скважинах. Территория Советского района относится к Волго-Уральской нефтегазоносной провинции и лишь на юго-востоке захватывает небольшой участок Прикаспийской провинции. На территории района находятся восемь месторождений углеводородного сырья: Васнецовское, Горчаковское, Краснокутское, Любимовское, Первомайское, Приволжское, Северо – Васнецовское, Степновское.

По территории Советского района проходят множество нефтепроводов, а так же магистральных, межпромысловых и межпоселковых газопроводов. Планируется строительство еще одного газопровода от Васнецовского месторождения до Газораспределительной станции Розовое. Основная газопроводная магистраль, проходящая через район: «Средняя Азия – Центр», которая имеет южное направление. Такое расположение позволяет осуществить не только функции дальнего транспорта газа, но и крупнейшего перераспределительного узла крупных потоков газа [2].

Так же в Советском районе располагается пункт подготовки и транспортировки нефти и газа ОАО «Саратовнефтегаз», станция подземного хранения газа ООО «Югтрансгаз», пункт налива нефти «Наливная» ООО «Саратовнефтегаз». Создано 7 нефтяных и строительных организаций, в том числе крупнейшее в Европе хранилище газа с общим объемом 8 млрд. куб. метров - Степновское подразделение объединения "Югтрансгаз". Территория района - важный в России узел магистральных газопроводов [2,3].

На всех этапах строительства трубопроводов и их инфраструктуры, при разработке месторождений и в процессе добычи сырья остро стоит вопрос о защите окружающей природной среды от загрязнения опасными веществами и излучений, которые ведут к деградации каждого ее компонента. В связи с этим необходимо уделять особое внимание природоохранным мероприятиям, главной задачей которых является минимизация размеров этого воздействия. Это можно осуществить при условии его своевременного выявления и предупреждения критических и аварийных ситуаций. Большинство технологических объектов предприятий нефтегазовой отрасли имеют пространственное распределение. Поэтому современный подход к автоматизации таких предприятий подразумевает широкое применение геоинформационных систем. Интеграция ГИС с данными дистанционного зондирования Земли и GPS-измерениями позволяет получать оперативную и достоверную информацию при решении многих практических задач – от

управления технологическим объектом до обоснования инвестиционных затрат [4].

Территория Советского района находится в пределах двух нефтегазоносных провинций: Волго – Уральской нефтегазоносной провинции, которая занимает почти всю территорию района и Прикаспийской нефтегазоносной провинции, которая захватывает небольшой участок на юго-востоке рассматриваемого района. Промышленная добыча углеводородного сырья сосредоточена почти во всех муниципальных образованиях Советского района, кроме Золотостепского муниципального образования и Пушкинского муниципального образования. Крупнейшими месторождениями углеводородного сырья являются Степновское месторождение, расположенное в Мечетненском муниципальном образовании и Любимовское месторождение, расположенное на территории двух муниципальных образований: Любимовском и Культурском [1,3]. В пределах рассматриваемой территории выделяют один район промышленной нефтедобычи – район Низкой Сыртовой равнины, захватывающий всю территории Советского района в границах промышленной нефтедобычи. К району Низкой Сыртовой равнины относят основное число месторождений, располагающихся в двух различных типах ландшафта, северная и центральная часть – в основном это южный вариант подзоны типичной степи. Почвы здесь темно – каштановые. Преобладает типчаково – ковыльная степь с ксерофитным разнотравьем [2]. Юго-восточная часть – в сухостепном низменном слаборасчлененном ландшафтном районе Низкого Сыртового Заволжья южной степи с суглинистыми каштановыми почвами под типчаково – ковыльными ассоциациями. В настоящее время для территории Советского района характерны типичные проблемы нефтегазовой отрасли как одного из ключевых техногенной сферы, влияющего на окружающую среду. На многочисленных трубопроводах часто происходят порывы, являющиеся причиной загрязнения почвенного покрова. В этом плане так же опасны незаконные врезки в трубопровод. На многих месторождениях и нефтесборных пунктах попутные газы продолжают сжигать. Рядом с

абсолютным большинством нефтепунктов находятся отстойники нефтепродуктов под открытым небом, разливы нефти также могут переноситься водотоком в объекты гидрографической сети.

Заключение

В заключении, можно сказать, что ландшафты Советского района достаточно разнообразны. Но большей их части характерны аридные признаки. Ландшафты района приурочены к равнинной территории с небольшой амплитудой перепада высот. В границах Советского района находятся восемь месторождений углеводородного сырья, через его территорию проходят многочисленные нефте- и газопроводы магистрального и межпромыслового значения. Нефтегазовая отрасль в структуре экономики Советского района играет ключевую роль, но помимо экономических выгод она определяет и ряд экологических проблем, поскольку является одной из самых экологически опасных отраслей хозяйства. Для данного района характерны типичные проблемы нефтегазовой отрасли: порывы трубопроводов, незаконные врезки, сжигание попутного газа и т.д. Аридность ландшафтов рассматриваемой территории приводит к накоплению нефтепродуктов в почвенном слое, пересечение трубопроводами интразональных местностей (малых рек, оврагов и балок) обуславливает повышенный риск порывов трубопроводов. Поскольку территория района достаточно обширна, а транспортная инфраструктура плохо развита, устранение аварийных ситуаций не всегда происходит оперативно. Здесь же следует отметить отсутствие какой-либо открытой информации по воздействию нефтегазовой отрасли на окружающую среду Советского района.

Можно выделить ряд показателей, которые определяют устойчивость ландшафтов Советского района к нефтяным загрязнениям. Одним из таких показателей является механический состав почв. По механическому составу наиболее устойчива к загрязнениям будет большая часть территории района. Менее устойчива будет территория занятая Тарлыкским и Карманско – Тарлыкским верхнетерасовым ландшафтами, так как почвообразующие породы данных ландшафтных районов обладают легко- и среднесуглинистым механическим составом. При оценке устойчивости особое значение имеет плодородие почв. В почвах с высоким содержанием гумуса нефтяные

загрязнения будут накапливаться, не проникая вглубь горизонта. От расчлененности рельефа также будет зависеть устойчивость ландшафтов к загрязнению территории нефтепродуктами. Месторождения, которые расположены в долинах реки Большой Караман будут менее устойчивы к нефтяным загрязнениям, чем месторождения, которые расположены на приводороздельных поверхностях. Так же, устойчивость ландшафтов зависит от растительного покрова прилегающей территории. Если на территории месторождений будет сплошной, разнообразный растительный покров, то он будет препятствовать поступлению загрязнений в почву. И наоборот, если на территории месторождения будет разряженный растительный покров, нефтяные загрязнения будут беспрепятственно проникать вглубь почвенного горизонта.

Список использованных источников

1. Схема территориального планирования Советского муниципального района Саратовской области. Материалы по обоснованию проекта. Том I. Общая характеристика района Саратов — 2009 г.
2. Учебно-краеведческий атлас Саратовской области (Учебное пособие). Аникин В.В., Акифьева Е.В., Афанасьева А.Н. и др. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 2013. 144 с.
3. Официальный сайт администрации Советского муниципального района Саратовской области [Электронный ресурс]: URL <http://stepnoeadm.ru> (дата обращения 01.03.2016)
4. А. Н. Чумаченко, Б. А. Новаковский, В. З. Макаров, П. Е. Каргашин, А. А. Ольхов. Картографический подход при проектировании сети экологического мониторинга на объектах нефтегазовой отрасли // Известия Саратовского университета. 2011. Т. 11. Сер. Науки о Земле, вып. 2