

Экологические последствия добычи нефти.

Аннотация: Добыча нефти и экологические проблемы, связанные с ней, широко обсуждаются в различных организациях по защите окружающей среды, обнародуются шокирующие цифры и называются все возможные последующие проблемы мирового масштаба, однако никаких глобальных перемен в нефтедобывающей промышленности не происходит.

Ключевые слова: добыча нефти, экология, экологические проблемы, разливы нефти, промышленность

Начав эксплуатацию месторождений нефти и газа, человек не задумывался о последствиях интенсивной добычи этих природных ресурсов. Большую опасность таит в себе использование нефти и газа в качестве топлива. При сгорании этих продуктов в атмосфере выделяются в больших количествах углекислый газ, различные сернистые соединения, оксид азота и т.д.

Уменьшение количества кислорода и рост содержания углекислого газа, в свою очередь, будут влиять на изменение климата. Молекулы диоксида углерода позволяют солнечному коротковолновому излучению проникать сквозь атмосферу Земли и задерживают инфракрасное излучение, испускаемое земной поверхностью. Загрязнение атмосферы таит в себе и другую опасность оно снижает количество солнечной радиации, достигающей поверхности Земли.[1]

Каждую минуту в мире добывается несколько тысяч тонн нефти, основные мировые запасы которой были истощены только за XX и начало XXI века. Ущерб, нанесенный подобной гонкой за столь короткое (по сравнению с мирозданием) время, невозможно сравнить ни с одной из глобальных катастроф последнего времени. Основная причина загрязнения окружающей среды состоит в том, что люди, используя нефть, допускают ошибки и не полностью контролируют производственный процесс, из-за чего часть нефти выходит на поверхность или разливается, загрязняя все вокруг. Урон природе наносится в таких случаях:

при бурении скважин;

при строительстве трубопроводов;

во время сжигания мазута;

при вытекании нефтепродуктов на землю;

при разливе жидкости в водоемах, в том числе во время аварии на танкерах;

при сбрасывании произведенных из нефти продуктов в реки и моря;

при использовании бензина и дизельного топлива в автомобилях.

Кроме того, что нефтепродукты загрязняют биосферу, существует ряд других экопроблем, связанных с добычей и использованием этого природного ресурса. Когда месторождения разведаны, очищается территория для того, чтобы установить оборудование для бурения нефтяной скважины.

Подготовка заключается в вырубке деревьев и зачистке участка от растительности, что приводит к изменениям экосистемы и уничтожению флоры.

Во время работ на нефтяном объекте загрязняется экология различными веществами (не только нефтью):

строительными материалами;

продуктами жизнедеятельности;

использованными материалами;

приборами и т. д. [2]

Если во время добычи произошла авария, то нефть может разлиться. То же самое может случиться во время ее перевозки или транспортировки по трубопроводам. Когда полезное ископаемое выкачали с недр земли, там образуются пустоты, в результате чего происходит перемещение слоев грунта.

Во время переработки нефти на предприятиях нередко случаются аварии, возгорания и взрывы. Из нефти изготавливают сырье для химической промышленности, топливо, стройматериалы и другие изделия. При их сжигании и использовании также происходит загрязнение биосферы, выделяются газы и вредные химические соединения. Чтобы избежать многих проблем нефтяной промышленности, необходимо сократить количество ее использования, улучшить технологии добычи и переработки, чтобы снизить риск загрязнения окружающей среды нефтепродуктами.[3]

Безрассудно загрязняет человек и водные бассейны планеты. Ежегодно в Мировой океан по тем или иным причинам сбрасывается от 2 до 10 млн. т

нефти. Аэрофотосъёмкой со спутников зафиксировано, что уже почти 30% поверхности океана покрыто нефтяной плёнкой. Особенно загрязнены воды Средиземного моря, Атлантического океана и их берега.

Литр нефти лишает кислорода 40 тыс. л морской воды. Тонна нефти загрязняет 12 кв. км поверхности океана. При концентрации её в морской воде в количестве 0,1-0,001 мл/л икринки рыб погибают за несколько суток. На 1 га морской поверхности может погибнуть более 100 млн. личинок рыб, если имеется нефтяная плёнка. Источников поступления нефти в моря и океаны довольно много. Это аварии танкеров и буровых платформ, сброс балластных и очистных вод, принос загрязняющих компонентов реками. Встаёт угрожающий вопрос: что делать с этими чёрными океанами. Как спасти их обитателей от гибели.

Шведские и английские специалисты для очистки морских вод от нефти предлагают использовать старые газеты, куски обёртки, обрезки с бумажных фабрик. Брошенные в воду и измельчённые, они способны впитать в себя 28-кратное количество нефти по сравнению с собственной массой. Затем топливо из них легко извлекается прессованием. Такие полоски бумаги, помещённые в большие нейлоновые авоськи, предлагается использовать для сбора нефти в море на месте катастрофы танкеров. Хорошие результаты даёт применение диспергаторов особых веществ, связывающих нефть; обработка нефтяных плёнок железным порошком с последующим собиранием опилок магнитом. Большие надежды возлагаются на биологическую защиту.

Список литературы:

1. <https://neftegaz.ru/analysis/education/330188-ekologicheskie-problemy-neftyanoj-promyshlennosti/>
2. <https://ecoportal.info/ekologicheskie-problemy-neftyanoj-promyshlennosti/>
3. <http://www.oilngases.ru/neft/dobicha-nefti-i-ekologicheskie-problemi-mirovogo-masshtaba.html>

Environmental consequences of oil production.

Abstract: oil Production and environmental problems associated with it are widely discussed in various organizations for the protection of the environment, shocking figures are published and all possible subsequent problems of the world scale are called, but no global changes in the oil industry occur.

Keywords: oil production, ecology, environmental problems, oil spills, industry

Having started the exploitation of oil and gas fields, people did not think about the consequences of intensive production of these natural resources. The use of oil and gas as fuel poses a great danger. When these products are burned in the atmosphere, large amounts of carbon dioxide, various sulfur compounds, nitrogen oxide, etc. are released. Reducing the amount of oxygen and increasing the content of carbon dioxide, in turn, will affect climate change. Carbon dioxide molecules allow short-wave solar radiation to penetrate the earth's atmosphere and delay the infrared radiation emitted by the earth's surface. Pollution of the atmosphere is fraught with other dangers and it reduces the amount of solar radiation reaching the earth's surface.[1]

Every minute the world produces several thousand tons of oil, the world's main reserves were depleted only for the XX and the beginning of the XXI century. The damage caused by such a race in such a short (compared to the universe) time, it is impossible to compare with any of the global catastrophes of recent times. The main reason for environmental pollution is that people using oil make mistakes and do not fully control the production process, which is why part of the oil comes to the surface or spills, polluting everything around. Damage to nature is caused in such cases:

when drilling wells;

during pipeline construction;

during fuel oil burning;

when oil products flow to the ground;

when liquid is spilled in water bodies, including during an accident on tankers;

when dumping petroleum products into rivers and seas;

when using gasoline and diesel fuel in cars.

Besides the fact that oil products pollute the biosphere, there are a number of other environmental problems associated with the production and use of this natural resource. When the fields are explored, the area is cleared in order to install equipment for drilling an oil well. Preparation consists in cutting down trees and cleaning the site from vegetation, which leads to changes in the ecosystem and the destruction of flora.

During the work on the oil facility, the environment is polluted with various substances (not only oil):

building material;

waste products;

used material;

devices, etc. [2]

If an accident occurs during production, the oil may spill. The same can happen during its transportation or transportation through pipelines. When the mineral was pumped from the earth's interior, there are voids formed, resulting in the movement of soil layers.

During oil refining, accidents, fires and explosions often occur in enterprises. Oil is used to produce raw materials for the chemical industry, fuel, building materials and other products. Their combustion and use also pollute the biosphere, release gases and harmful chemical compounds. To avoid many problems of the oil industry, it is necessary to reduce the amount of its use, improve production and processing technologies to reduce the risk of environmental pollution by oil products.[3]

Recklessly pollutes people and water basins of the planet. Every year, for one reason or another, from 2 to 10 million tons of oil is discharged into the World ocean. Aerial photography from satellites recorded that almost 30% of the ocean surface is covered with oil film. Especially polluted waters of the Mediterranean sea, the Atlantic ocean and their shores.

A liter of oil deprives oxygen of 40 thousand liters of sea water. A ton of oil pollutes 12 square kilometers of the ocean surface. At its concentration in sea water in the amount of 0.1-0.001 ml/l, fish eggs die in a few days. More than 100 million fish larvae can die on 1 ha of the sea surface, if there is oil film. Sources of oil in the seas and oceans quite a lot. These are accidents of tankers and drilling

platforms, discharge of ballast and sewage, bringing polluting components by rivers.

There is a threatening question: what to do with these black oceans. How to save their inhabitants from death.

Swedish and British experts for the purification of sea water from oil suggest using old Newspapers, pieces of wrappers, scraps from paper mills. Thrown into the water and crushed, they are able to absorb 28 times the amount of oil compared to its own weight. Then the fuel is easily extracted from them by pressing. Such strips of paper, placed in large nylon string bags, are proposed to be used to collect oil at sea at the crash site of tankers. Good results are obtained by the use of dispersants of special substances that bind oil; treatment of oil films with iron powder, followed by the collection of sawdust magnet. Great hopes are placed on biological protection.

List of references:

- 1.<https://neftegaz.ru/analysis/education/330188-ekologicheskie-problemy-neftyanoj-promyshlennosti/>
- 2.<https://ecoportal.info/ekologicheskie-problemy-neftyanoj-promyshlennosti/>
- 3.<http://www.oilngases.ru/neft/dobicha-nefti-i-ekologicheskie-problemi-mirovogo-masshtaba.html>