Минахметова Альбина Альбертовна
учитель информатики
МБОУ "СОШ №1"
г.Альметьевск

Пути решения экологических проблем разработки природных битумов

На сегодняшний день в мире существует много экологических проблем, начиная от исчезновения некоторых видов растений и животных, заканчивая угрозой вырождения человеческой расы. На данный момент в мире существует много теорий, в которых большое внимание уделяется нахождению наиболее рациональных путей их решения. Но, к сожалению, на бумаге все оказывается значительно проще, чем в жизни [1].

Экологические проблемы, освоение нефтяных и газонефтяных месторождений сопровождается негативным воздействием на геологическую среду.Все технологические процессы, связанные с поисками, разведкой и добычей нефти ведут к изменениям в геологической среде. Нарушаются физико-химические свойства почв, а главное поверхностных и подземных вод, растительный покров деградирует, плодородие почв на этой территории падает. [4]

Разработка месторождений природных битумов и тяжелых нефтей в экологическом отношении является весьма сложным и ответственным видом деятельности человека. Последствия этой деятельности проявляются в виде загрязнения воздуха различными вредными примесями, водных источников и земель нефтью, битумом и сточными водами.

Добыча природных битумов ведется, как правило, с применением термических методов: закачкой в пласт теплоносителей или внутрипластовым горением. Эти процессы сопряжены со значительными – энергетическими затратами как в нефтяной, так и в смежных отраслях промышленности. В таких условиях очевидны негативные экологические последствия выбросов газов, дымовых газов парогенераторов, отопительных котельных, печей нагрева нефти и дожигав попутных газов, ведущие к загрязнению атмосферы: тепловому, углекислотному, сероводородному, окисями серы, азота и др. Для каждого вредного выброса устанавливаются предельно допустимые концентрации: разовая и среднесуточная, приводимые в различных справочниках.

Газы внутрипластового горения представляют собой отходы производства при внутрипластовом горении, для уменьшения токсичности которых необходимы затраты природного газа. При этом образуются другие отходы (продукты сгорания), в которых, ввиду высоких температур, в факеле могут образовываться окислы азота. Так как тепло продуктов сгорания не утилизируется, то происходит и тепловое загрязнение атмосферы.

Для всех месторождений, разрабатываемых методом внутрипластового горения, с учетом принятой общей структурной схемы состава и динамики газов внутрипластового горения необходима разработка следующих технологий

обезвреживания газов внутрипластового горения,к которым прежде всего относятся геотермическое окисление (сжигание) малосернистых низкокалорийных газов внутрипластового горения с утилизацией тепла продуктов окисления.

При составлении программ и технологических схем промышленной разработки нельзя не учитывать экологическую обстановку, возникающую при добыче битумов. Здесь прежде всего рассматривают аспект, что ряд залежей или их частей расположены в санитарных зонах населенных пунктов, охранных зонах родников, колодцев, рек и озер[2].

Наиболее перспективной технологией термического извлечения является процесс гравитационного дренирования при закачке пара. В ходе данного процесса две горизонтальные скважины, разделенные расстоянием по вертикали, проходят около подошвы пласта. Верхняя горизонтальная скважина используется для закачки пара, который поднимается вверх и создает над скважиной своеобразную большую паровую камеру, а нижняя скважина используется для сбора добытой жидкости (пластовой воды, конденсата и нефти). Поднимающийся пар конденсируется на границе камеры, нагревая и увлекая нефть в эксплуатационную скважину. Этот процесс помогает добиться высокого коэффициента извлечения и большого дебита по нефти при экономичных значениях нефтепарового фактора. Но для получения пара в каверне необходима высокая температура. Решение данной проблемы таково, что в качестве для закачки в каверну можно использовать низкосортную нефть, конденсат, получеамый в промысловых сепараторах, нефтяной кокс, уголь и лингиты [3].

Актуальной задачей сегодняшнего дня в округе является щадящий режим природопользования, направленный на сохранение лесов, чистоты рек и озер, обеспечение воспроизводства флоры и фауны, охрану редких и исчезающих животных и птиц. Достигается это путем создания сети заповедных и особо охраняемых природных территорий, разработки и внедрения экологически чистых методов добычи нефти и газа, применения в лесной промышленности безотходных технологий, строительства эффективных очистных сооружений.

С целью того, чтобы уменьшить загрязнение окружающей среды нефтегазодобывающим комплексом ведутся разработки и внедряются новые природосберегающие технологии. Осваивается безамбарное бурение, позволяющее значительно снизить объемы производственных отходов. Ведется строительство заводов по антикоррозийному покрытию трубопроводов. Осваивается применение гибких трубопроводов из армированного пластика, срок эксплуатации которых не ограничен. Нарабатываются технологии по эффективной очистке загрязненных поверхностей с применением бакпрепаратов и различных промывочных жидкостей. С целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ведутся работы по использованию газа, сжигаемого в факелах, для производства бензина и выработки электроэнергии [5].

Большие возможности открывает тщательная и принципиально проводимая экологическая экспертиза, способная предотвратить экологически опасные

технические решения. Важно размещать объекты в природных комплексах, обладающих значительной устойчивостью к техногенным воздействиям. Зоны влияния технических объектов должны располагаться вне пределов территорий приоритетного природопользования коренных народов, водоохранных зон, заповедников, заказников, памятников природы. От антропогенной нагрузки должны быть освобождены коренные гнездовые обитания животного мира. Производство должно стать экологически безопасным и предельно ответственным, необходимо расширение сети очистных сооружений и полигонов для захоронения отходов.

В создавшейся ситуации все планы развития новых производств должны рассматриваться только с учетом современной экологической ситуации в округе.

Список литературы

1.http://www.ecosystema.ru/07referats/01/problecol.htm

2.Липаев А.А.,Янгуразова З.А.Разработка месторождений природных битумов: Учебное пособие.-Альметьевск:АГНИ,2007-92

3. http://www.rogtecmagazine.com

4.http://www.rae.ru/use/pdf/2010/7/62.pdf

5.Добринский Л.Н, Плотников В.В. Экология ХМАО. – Тюмень: СофтДизайн, 1997г.