

## ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*А.П. Аладьев<sup>1)</sup>, Е.В. Коврига<sup>2)</sup>*

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [aladyev.anton@gmail.com](mailto:aladyev.anton@gmail.com)

2) к.х.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [kovriga2005@yandex.ru](mailto:kovriga2005@yandex.ru)

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные проблемы отрицательного воздействия нефти и нефтепродуктов на здоровье человека.

**Ключевые слова:** экология, здоровье человека, нефть, углеводороды.

## NEGATIVE EFFECTS OF OIL AND PETROLEUM PRODUCTS FOR HUMAN HEALTH

*A.P. Aladiev<sup>1)</sup>, E.V. Kovriga<sup>2)</sup>*

1) the student Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, [aladyev.anton@gmail.com](mailto:aladyev.anton@gmail.com)

2) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, [kovriga2005@yandex.ru](mailto:kovriga2005@yandex.ru)

**Abstract:** The article deals with the main problems of negative impact of oil and oil products on human health.

**Key words:** ecology, human health, oil, hydrocarbons.

Нефть – черное золото и государство, владеющее большими запасами нефти и газа, по праву считается богатым. Однако добыча большого количества нефти, ее транспортировка, переработка и использование, принося несомненную пользу человечеству, не обходится без серьезных экологических последствий.

Химический состав нефти – это сложная смесь органических соединений, из которых основную массу составляют углеводороды 3 классов:

метановые, нафтеновые и ароматические. Кроме углеводородов, в состав нефти входят кислородные, сернистые, азотистые органические соединения и большое количество минеральных веществ (калий, никель, медь, фосфор, ванадий и др.).

Путем перегонки нефти получают бензин, лигроин, керосин, дизельное топливо и мазут. Так же из нефти вырабатывают медицинские препараты, сырье для парфюмерной промышленности, каучука, пластмасс, жиров, кислот и пр.

При переработке нефти в воздух могут поступать пары исходных, промежуточных и конечных продуктов. Работники нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности контактируют как с сырой нефтью на промыслах, так и с продуктами ее переработки на перерабатывающих заводах, а также с применяемыми реагентами: кислотами, щелочами, растворителями, катализаторами.

Воздушная среда промышленных предприятий, перерабатывающих сернистую нефть, содержит разнообразные углеводороды, наиболее опасными из которых являются бензол, сероводород, сераорганические соединения, серный и сернистый ангидриды, оксид углерода. Комбинированное воздействие на организм рабочего комплекса различных углеводородов и сероводорода способствует усилению токсического эффекта.

Наиболее сильно жидкие нефтепродукты воздействуют на кожные покровы человека. При частом контакте кожи с нефтяными маслами они вызывают некроз тканей, возможны фолликулярные поражения («масляные» или «керосиновые» угри), гнойничковые заболевания кожи и подкожной клетчатки, а также экземы и пигментные дерматиты, при попадании в глаз – помутнение роговицы.

Так как в обычных условиях масла не выделяют пары, их отрицательное влияние на человека проявляется только при попадании на кожные покровы или при работе в одежде, пропитанной ими, и при вдыхании масляных паров или тумана. Ингаляционное отравление смазочными маслами возможно, в том случае, если в масле содержится множество легких углеводородных компонентов. Значительные концентрации паров ароматических углеводородов могут вызвать наркотическое действие. При чистке емкостей из-под нефти и продуктов ее переработки, или при нахождении в закрытых помещениях с высокой температурой при наличии в воздухе масляных частиц, возможно ингаляционное попадание ядов в организм. Углеводороды в значительных концентрациях могут вызвать паралич дыхательных центров центральной нервной системы и практически мгновенную смерть, в меньших концентрациях они оказывают выраженное наркотическое действие. При отравлениях наблюдаются: общая слабость, сильные головные боли, головокружения, трахеобронхит. Известны быстрые

формы протекания отравления с летальным исходом. В этих случаях тяжесть отравления связана с действием сероводорода, который образуется при наличии в маслах сернистых соединений.

Наиболее опасны соединения углеводородов и сероводорода. Их совместное влияние проявляет себя быстрее, чем изолированное – поражение центральной нервной системы. Разное содержание серы в соединениях оказывает различное по ущербу для организма воздействие.

Клинические симптомы острой интоксикации – затрудненное дыхание, боль за грудиной, кашель, одышка, слабость, акроцианоз, тахикардия, тахипноэ, признаки нарушения коронарного кровообращения на ЭКГ, эритроцитоз, лейкоцитоз, возможен отек легких – развиваются быстро и держатся в течение 2 суток. Выздоровление наступает через 1 неделю (при отравлении средней тяжести без осложнений). При тяжелых отравлениях с осложнениями указанные признаки сохраняются до 4 недель.

Конечно же, человечество принимает посильные меры к тому, чтобы ограничить губительное воздействие на природу со стороны нефтяной промышленности. При рассмотрении вопроса о целесообразности начала бурения всегда учитываются рекомендации природоохранных ведомств и проводятся соответственные предупредительные работы. Замена изношенного оборудования на промыслах и нефтепроводах делается строго в соответствии с установленным планом. Ведется постоянный контроль за состоянием окружающей среды в районах разрабатываемых месторождений. От нефтяных компаний требуется активное участие в экологических программах.

#### **Список использованных источников:**

1. Губайдуллин Н.М., Ишмаков Р.М. Экономия, экология и безопасность при работе с нефтепродуктами. – М.: 2006. – 272 с. ISBN: 5-94524-041-9.
2. Подавалов Ю.А. Экология нефтегазового производства, М.: Инфра-Инженерия, 2010. – 416 с. – ISBN 978-5-9729-0028-2.
3. Цхадая Н.Д. Инженерная экология нефтегазового комплекса. – УГТУ, 2013. – 100 с. ISBN 978-5-88179-756-0.
4. Применение методов системного анализа для оценки геоэкологических рисков в газовой отрасли. К.т.н. Р.О. Самсонов, д.т.н. А.С. Казак, д.биол.н. В.Н. Башкин (ООО «ВНИИГАЗ») // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – М., 2007. – № 2. – С. 25-35.
5. Коврига, Е.В. Нормативы по защите окружающей среды [Текст]: учебное пособие / Е.В. Коврига, Л.А. Горовенко. – Армавир: РИО АГПУ, 2017. – 124 с. – ISBN 978-5-89971-553-2

6. Коврига, Е.В. Автомобильные эксплуатационные материалы [Текст]: учебное пособие / Е.В. Коврига, О.А. Сумская. – Армавир: РИО АГПУ, 2017. – 116 с. – ISBN 978-5-89971-554-9

7. Черкесов А.Х., Коврига Е.В. Исследование свойств уникальной белой нефти // Ж. Современные наукоемкие технологии. – М.: Изд. дом «Академия естествознания», 2014. – № 7. Ч. 2. – С. 82.

8. Экология: Учебное пособие для вузов / Под общ. ред. А. В. Тотая. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 411 с.

9.