

Толкачёва Марина.

Как авария на нефтепроводе отразилась на экологии нашего села.

Я взяла для себя тему исследования «Как авария на нефтепроводе отразилась на экологии нашего села». На сегодняшний день она актуальна не только для меня лично, но и для моих современников.

Экологическая обстановка на нашей планете сильно изменилась за последнее время. Человек в процессе своей жизнедеятельности сумел достичь больших высот в области производства и технологии. Но надо быть реалистом. В наш техногенный век полностью избежать промышленных аварий вряд ли возможно. С одной стороны, в эпоху космоса, компьютеров и «дикого капитализма» в России возрастает психологическая нагрузка на человеческий организм, с другой стороны, промышленное производство (в том числе, освоение природных ресурсов) в значительной степени оснащено разнообразным мощным оборудованием. Как человеческий фактор, так и избыточная вооружённость техникой увеличивают опасность возникновения нештатных ситуаций на производстве. Кроме того, немаловажное значение в последние годы приобрели инциденты с несанкционированными врезками в трубопроводы с целью хищения нефтепродуктов. Если происходит техногенная авария, необходимо уметь быстро её ликвидировать и качественно устранить все негативные последствия чрезвычайной ситуации. До безопасного уровня.

Одна из таких нештатных ситуаций произошла в нашем селе. Это событие коснулось многих жителей. О селе заговорили на уровне Москвы и за рубежом. Я предположила, что данная история с разливом нефти на участке нефтепровода «Каштан» - Боготол повлияло и на меня, так как я живу в селе, учусь в сельской школе. И часто прохожу по тому участку, где произошла авария.

Методы исследования:

1. Изучение документов из экологической комиссии
2. Сбор газетных публикаций
3. Опрос жителей села
4. Сопоставление
5. анализ и обработка данных

Эта авария произошла 20 февраля 2005 года на 236 километре «Омск-Иркутск». На Боготольском участке магистрального нефтепровода, который был отключен и находился без рабочего давления, бригада рабочих из ОАО «Трансбнефть» проводила плановые работы по опорожнению его от остатков нефти для проведения последующей реконструкции. Для этого экскаваторщики снимали металлический колодец для обеспечения добавок задвижке. Одно неточное движение, и задвижка была отломана. Через патрубок диаметром 12 см вылившаяся нефть растеклась по льду ручья Боготольчик. По сведениям Новосибирского районного нефтепроводного управления ОАО «Трансбнефть» общий объём вытекшей нефти составил 339 кубических метров.

На ликвидацию аварии были привлечены ледорезная установка, специальные нефтесборщики, бульдозеры, экскаваторы, завезены сифонные трубы, мешки со специальными сорбентами, которые должны поглощать нефть с поверхности воды и грунта. С берегов ручья Боготольчик и поверхности воды остатки нефти собирали с помощью современных материалов «Экосорб» и «Униполимер».

На месте аварии было локализовано и закачено в нефтепровод 331 кубический метр нефти. Остатки нефти, собранные со льдом и снегом из русла ручья Боготольчик и поверхности воды были помещены на временное хранение в специально отведённые защитные сооружения, чтобы затем, когда позволят температурные условия, внести

микробный препарат, который переработает нефтепродукты в безопасные соединения, и вывезти отходы на утилизацию в Кемеровскую область. Во время аварий на нефтепроводе в районе нашего села часть нефти ушла в реку Чулым. Судя по всему, и не малая часть. Устье речки Боготольчик, да и сам Чулым наглядно подтверждали: экологическая трагедия на лицо. Вряд ли в этих местах в ближайшие годы кто-нибудь рискнёт купаться или ловить рыбу. А уж до куда дошла нефть в феврале не знает никто.

Аварийные работы в с. Боготоле продолжались, но шли они как-то вяло. Часть речки так и не была очищена. Нефтяники переключились на другой вид работы – готовились менять сотни метров, если не километров труб, для чего их и завозили на окраину леса. Каковы были истинные масштабы Боготольской трагедии? Об этом не говорили ни правоохранительные, ни природные органы, молчала власть, молчали экологи. Было всем выгодно хранить это в тайне. Всем, кроме жителей и самой природы.

Пока в ручье Боготольчик и реке Чулым еженедельно отбирались пробы воды на содержание нефтепродуктов. Всего вдоль ручья задействовано было 6 точек регулярного мониторинга. В Чулыме 25 апреля была отмечена концентрация нефтепродуктов на уровне 22 ПДК. Для паводкового периода эта концентрация нормальная. Средняя величина естественного фона в десяти малых реках бассейна Енисей по нефтепродуктам составляет 3,8 ПДК, разброс значений от 1,2 до 8 ПДК. Естественный фон в Чулыме никто не определял.

Я прочитала в официальном докладе «О состоянии окружающей природной среды Красноярского края в 2000 году», что среднее содержание нефтепродуктов в реке Чулым составляет 1,4 ПДК, а максимальное в 10 раз выше 14,2 ПДК. Можно утверждать, что в «деле о загрязнении реки Чулым нефтепродуктами» ничего чрезвычайного не обнаружено. Более того, концентрация этих веществ близка к естественному для многих малых рек края фону. По данным нефтеперекачивающей станции «Каштан» Новосибирского районного нефтепроводного управления ОАО «Трансибнефть» общий объём вытекшей нефти составил 339 кубических метров. В реку Чулым попало 88 килограммов нефти.

18 мая прошло расширенное совещание с участием руководителей краевого управления природных ресурсов, краевой санитарно-эпидемиологической службы, управление природных ресурсов Ростехнадзора и центра лабораторно-аналитического мониторинга. В результате изучения нормативно-экологической и технической документации сторонами был определён допустимый уровень загрязнения нефтью. Он составил до 1 грамма на 1 килограмм почвы. Согласно выводам специалистов, при таком уровне загрязнения почвы могут использоваться без каких-либо ограничений. Превышение данного норматива было выявлено на 5 огородах села. С 18 мая начались работы по механической очистке почвы для достижения допустимого уровня.

Я задала себе вопрос: «Чем же так опасна нефть?». Проанализировав учебные материалы, я выяснила, что нефть представляет собой вязкую маслянистую жидкость, имеющую тёмно-коричневый цвет и обладающую слабой флуоресценцией. Основные компоненты нефти – углеводороды (до 98%). Нефтяная плёнка изменяет свой состав спектра и интенсивность проникновения в воду света. Пропускание света тонкими плёнками сырой нефти составляет 1 – 10% (280 нм) 60 – 70 (400 нм). Плёнка толщиной 30 – 40 мкм полностью поглощает инфракрасное излучение. Смешиваясь с водой, нефть образует эмульсию двух типов: прямую «нефть в воде» и обратную «вода в нефти». При удалении летучих фракций, нефть образует вязкие обратные эмульсии, которые могут сохраняться на поверхности, переноситься течением, выбрасываться на берег и оседать на дно. Все компоненты нефти, по оценкам медиков, оказывают депрессивное угнетающее действие на центральную нервную систему. Кроме того, отмечаются рвота, тошнота, боль в животе, а при длительном воздействии, как указывается в «Спутнике врача» (справочнике Харрисона по внутренним болезням) – поражение почек, депрессия костного мозга, дыхательный дистресс-синдром, психоз и атрофия головного мозга.

Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространёнными загрязняющими веществами в Мировом океане. К началу 80-ых годов в океан ежегодно поступало около 6 млн. тонн нефти, что составляло 0,23 мировой добычи. Наибольшие потери нефти связаны с её транспортировкой из районов добычи и аварийные ситуации: слив за борт танкерами загрязнения на трассах морских путей. В период за 1996 – 2008 годы в результате аварии в морскую среду поступило около 2 млн. тонн нефти. За последние 30 лет пробурено около 2000 скважин в Мировом океане, из них только в Северном море 1000 и 350 промышленных скважин оборудовано. Из-за незначительных технических утечек ежегодно теряется 0,1 млн. тонн нефти. Большие массы нефти поступают в моря по рекам, с бытовыми или ливневыми стоками. Объём загрязнений из этого источника составляет 2,0 млн. тонн в год. Со стоками промышленности ежегодно попадает 0,5 млн. тонн нефти.

Это ведёт к уменьшению продуктивности планктона, что в свою очередь приведёт к значительному снижению биомассы Мирового океана, уменьшению продуктивности кислорода, а значит к изменению биосферы.

Для того, чтобы узнать какие последствия для жителей села принесла авария, я разработала анкету и опросила пострадавших.

Анкета пострадавших

Вопросы	Отт Елена Сергеевна Ул. Фрунзе 23	Поперечнева Пелагея Егоровна Ул. Кирова 44	Филлипова Татьяна Анатольевна Ул. Фрунзе 43	Дёрова Валентина Андреевна Ул. Кирова 40
1. Какая часть усадьбы пострадала от разлива нефти?	Пострадал участок земли (2/3 огорода)	Часть земли 4х6 м	Земля в огороде (2/3)	Участок земли 4х16 м (1/2)
2. Какие видимые изменения почвы, воды на вашей усадьбе?	Неприятный запах земли, плёнка, как от разлитого бензина.	Запах, земля чёрная, маслянистая.	Вода отдавала каким-то привкусом, земля блестит.	Земля блестит, неприятный, резкий запах.
3. Какие изменения были в поведении у животных?	Беспокойство, громко мычали коровы.	Собака не пила воду.	Беспокойство, метание у кур.	
4. Как изменилось ваше самочувствие?	Головная боль, недомогание.	Одышка, кашель.	Утомляемость.	Высокое давление.
5. Какая территория усадьбы оказалась непригодной для использования?	3х6 м	2х6 м	4х5 м	3х7 м
6. Меря устранения последствий загрязнения земли?	Обработка хим. средствами	Завоз земли		Завоз новой земли
7. Какие культуры погибли в результате аварии?	Смородина, ранетка	Вишня, смородина	Яблоня	Смородина

8. Урожайность культур на пострадавшем участке?	Снизилась на 50%	Снизилась на 30%	Снизилась на 50%	Снизилась на 40%
---	------------------	------------------	------------------	------------------

Из всего изложенного я сделала вывод: что авария повлияла на качество воды в ручье и реке, на качество почвы и здоровье жителей нашего села. Как и любая экологическая катастрофа эта несёт последствия и через два года. По рассказам рыбаков, рыба, пойманная в реке ниже аварийного участка, пахнет нефтью до сих пор. Ещё встречаются участки почвы на огородах, где в нефтяной плёнке отражается спектр. Растения на такой земле пахнут нефтью.

Последствия в нарушении здоровья человека так же начали проявляться: появился кашель как бы без причины у людей с ослабленной дыхательной системой. Особенно часто приступы кашля во время таяния снега и ветра, который дует от реки весной.

На Руси говорят: «Гром не грянет – мужик не перекрестится». Я эту пословицу вспомнила к тому, что после аварии срочно поменяли трубы на аварийном участке нефтепровода. А почему эту работу нельзя было сделать раньше, чтобы потом меньше тратить средств на ремонт дорог, отсыпку огородов, пострадавших в результате аварии?

Литература:

Полонский, В. Опасность миновала: (об аварии на нефтепроводе в селе Боготоле)/ Вадим Полонский.// Наш край, - 2005. – 20 – с.3

Павловский, В

Ещё одна трагедия Горелого: (о последствиях аварии на экологию озера)/ Владимир Павловский// Красноярский рабочий, -2005, - 75 – с.1-2.

Дмитриева, С Экология и люди/С. Дмитриева// Земля Боготольская, -2005, - 61, - с.7

Протасов В.Ф Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. Учебное и справочное пособие 3-е изд. – М.