

Охрана труда при эксплуатации объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов начинается с проектной документации

Трудовым Кодексом РФ определено, что охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Labor Safety during operation of main oil pipelines and oil starts with the project documentation

Labor Code of the Russian Federation states that “protection of labor” is a system to preserve the life and health of workers in the workplace, which includes legal, social, economic, organizational, technical, sanitary, medical and preventive treatment, rehabilitation and other measures.



В.М. Федоренко,
ОАО «Гипротрубопровод»

V.M. Fedorenko,
JSC «Giprotruboprovod»

Решение этих вопросов в ОАО «АК «Транснефть» определяют Система организации работ по охране труда (СОРОТ) и Система управления охраной труда (СУОТ), являющиеся элементами комплексной системы управления производством и направленные на программно-целевое формирование безопасных и здоровых условий труда на производстве.

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объекты магистральных нефтепроводов являются опасными производственными объектами, что также накладывает допол-

нительные требования к особенностям обеспечения безопасности трудового процесса на объектах компании.

К основным факторам и обстоятельствам, определяющим категорию повышенной опасности объектов МН, относятся:

1. Опасные и вредные свойства нефти и входящих в ее состав легких и тяжелых углеводородных фракций.
2. Большие единичные мощности и высокая энерговооруженность.
3. Технологические особенности, основными из которых являются: непрерывный характер технологических процессов, осуществляемых круглосуточно, независимо от различных климатических и сезонных изменений состояния окружающей среды; необходимость проведения профилактических и ремонтных работ при непрерывном технологическом цикле; большие скорости распространения волн давления, в том числе от гидравлических ударов, возникающих при различных изменениях режимов перекачки, аварийных остановках технологического оборудования, авариях с нарушением герметичности нефтепроводов.

4. Большая рассредоточенность технологического оборудования.

5. Широта диапазона и специфики работ, в том числе:

- связанных с обслуживанием электротехнического и механико-технологического оборудования;

средств и систем измерений, автоматике и телемеханики; резервуаров, сосудов и емкостей; автотранспорта и специальной техники;

- необходимость постоянного производства ремонтных и общестроительных работ;
- погрузо-разгрузочных и работ по перевозке грузов;
- большие объемы электрогазосварочных и подводно-технических работ.

Данные условия эксплуатации и обслуживания объектов МН определяют вредные и опасные производственные факторы работников компании и влияют на технические и организационные решения по снижению рисков их воздействия.

Одним из основных способов уменьшения риска и повышение безопасности производства в соответствии с регламентом компании ОР–13.100.00-КТН-039-11 «Система управления охраной труда. Опасности и риски» является разработка безопасных в своей основе проектов.

Действительно, формирование безопасных и здоровых условий труда на производстве начинается с разработки проектной документации, а технические решения проекта должны быть направлены на создание нормативных условий труда и трудового процесса, оказывающих благоприятное влияние на работоспособность, здоровье работников в процессе трудовой деятельности и со-

хранения их жизни. Чем качественнее разработан проект, тем лучше условия труда и безопасней производственный процесс.

Принятые проектные решения должны соответствовать государственным нормативным требованиям охраны труда, перечень и приоритетность которых установлены постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1160. Для решения этой задачи ОАО «Гипротрубопровод» в своих проектах:

- использует безопасные материалы и технологии; а на закупаемые компанией технические устройства, оборудование и материалы, в том числе импортного производства, установлено требование по наличию сертификатов соответствия (разрешения) и документации по безопасному их использованию (применению);
- реализует эффективные системы контроля технологических процессов;
- определяет и устанавливает контролируемые параметры для технологических операций и мониторинг этих параметров;
- применяет технические решения, ограничивающие доступ работников и населения на территорию объектов МН;
- обосновывает необходимость создания соответствующих резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации событий, при которых опасная ситуация приводит к ущербу;
- предусматривает применение в проектах различных технических средств, ограничивающих действие поражающих факторов – систем пожаротушения, аварийной вентиляции, заградительных устройств, предотвращающих распространение огня и взрывной волны и т.п.;
- предусматривает осуществление ремонта, модернизацию, реконструкцию, замену неисправного и устаревшего оборудования;
- осуществляет авторский надзор за реализацией проектных решений;
- разрабатывает в составе проектной документации раздел «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» (далее – ОТУ).

В разделе ОТУ присутствует описание и обоснование организационно-проектных решений по охране труда, предусматривающих: принципиальные решения по организации труда и управления производством; расчет количества рабочих мест и численности работающих; организацию и оснащение рабочих мест; обслуживание производственного процесса; режим труда

и отдыха; охрану и условия труда работников; организацию управления производством и предприятием; повышение квалификации рабочих кадров; меры безопасности при технической эксплуатации зданий, сооружений, оборудования и технологических процессов на объектах проектирования.

Как видно из перечисленных решений, в данном разделе рассматривается весь комплекс вопросов, охваченных понятием «охрана труда», в том числе определенных постановлением Правительства от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Однако в данном постановлении не в полной мере отражены все необходимые вопросы охраны труда, а предусмотренные вопросы разбросаны по разным подразделам проекта («Технологические решения», «Архитектурные решения»), что не позволяют государственным экспертным органам осуществлять полную и объективную оценку соответствия объектов экспертизы государственным требованиям охраны труда.

Своим письмом от 28.07.2009 № 22-3-2979 Минздравсоцразвития России на обращение института сообщило, что министерство ведет разработку нормативного правового акта по порядку проведения государственной экспертизы условий труда и Перечня документации и материалов, представляемых на государственную экспертизу условий труда. До его принятия продолжает действовать постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2003 № 244 «О порядке проведения государственной экспертизы условий труда» в части, не противоречащей действующему законодательству.

Учитывая данные факторы, в разделе ОТУ:

1. Определяются основные факторы, влияющие на принципиальные решения

в организации труда и управление производством на проектируемом объекте:

- выявляются характер и условия труда, вытекающие из технологической схемы проектируемых объектов МН, имеющегося оборудования;
- составляется полный перечень проектируемого технологического оборудования с учетом всех функций технологического процесса;
- с учетом особенностей и специфики функционирования объектов МН приводится обоснование того, что проектируемые объекты как носитель опасных и вредных факторов относятся к категории повышенной опасности;
- на основании перечня проектируемых зданий, сооружений, технологического оборудования и всех функций технологического процесса определяются вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах обслуживающего и в рабочих зонах эксплуатационно-ремонтного персонала;
- учитывая характер производственных процессов и условия труда на объектах МН, формируется типовой Перечень работ повышенной опасности, выполняемых по распоряжению или нарядам-допускам. При этом производится анализ влияния на характер и условия труда специфических особенностей, связанных с местными природно-климатическими условиями и другими факторами.

2. Определяется численность обслуживающего проектируемые объекты МН персонала, исходя из расстановки технологического оборудования, уровня автоматизации технологических процессов, режима работы объектов МН, сменности и условий труда персонала, требований нормативных документов, в том числе устанавливающих типовое штат-



В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объекты магистральных нефтепроводов являются опасными производственными объектами

ное расписание организаций системы «Транснефть», и проведенных расчетов с использованием существующих методик.

3. Рассматриваются проектные решения по организации, оснащению рабочих мест и обслуживанию производственного процесса.

Социальное и производственно-бытовое обслуживание предусматривает проектные решения, связанные с медицинскими осмотрами, обеспечением питанием работников (в том числе лечебно-профилактическим питанием), льготным пенсионным обеспечением, дополнительным отпуском, сокращенным рабочим днем, страхованием работников от несчастных случаев на производстве, дополнительными выплатами, коммунальными и производственно-бытовыми услугами.

4. Отражаются проектные решения и мероприятия по обеспечению обслуживающего и эксплуатирующего объект персонала санитарно-гигиеническими условиями труда согласно действующим санитарно-гигиеническим нормативам. Особое внимание при этом уделяется:

- параметрам микроклимата (температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах и в рабочей зоне производственных помещений и открытых территорий, отвечающим требованиям СанПиН 2.2.4.548 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» и СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- уровням виброакустических факторов (шум, вибрация) на постоянных рабочих местах и местах временного пребывания в производственных помещениях и территории объектов МН, отвечающим требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования», СН 2.2.4/2.1.8.562 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СН

2.2.4/2.1.8.566 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». Производятся расчет шума в рабочей зоне и определение мест установки предупреждающих знаков, в которой выполнение работ необходимо осуществлять со средствами защиты;

- обеспечению нормативных уровней производственного освещения, электромагнитных излучений и содержанию вредных веществ в воздухе как в рабочей зоне, так и на территории проектируемых объектов, изложенных в СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» и СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях»;
- определению номенклатуры и площади помещений санитарно-бытового назначения, проектным решениям по их количеству, составу и размерам, отвечающим требованиям СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87» и СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»;
- порядку контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований по условиям труда и требованиям безопасности на рабочих местах

в соответствии с требованиями Трудового кодекса РФ (ст. 353, 368) и РД-13.100.00-КТН-225-06 «Система организации работ по охране труда на нефтепроводном транспорте»;

- обоснованию обеспечения рабочих и служащих, обслуживающих и эксплуатируемых проектируемые объекты, специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, составлению ведомости требуемых средств индивидуальной защиты по профессиям, отвечающей требованиям приказов Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 № 290н «Об утверждении межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» и от 09.12.2009 № 970н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»;
 - количественной оценке тяжести и напряженности трудового процесса и оценке условий труда работников на проектируемых объектах по показателям вредности и опасности факторов производственной среды в соответствии с Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
5. Даются рекомендации по рациональным режимам труда и отдыха:
- по сменности и длительности рабочих смен с учетом специфики выполняемых работ;
 - количеству и продолжительности регламентированных перерывов с учетом трудовой деятельности и факторов трудового процесса;
 - оптимизации режимов труда и отдыха.
6. Разрабатываются проектные решения по организации управления производством и предприятием:
- определяется перечень конкретных функций управления производством (проектируемым объектом) и формируются функции подсистем управления, сгруппированные по признакам воздействия на объект управления (на сферы деятельности объекта в целом; на отдельные стадии производственного процесса; на отдельные факторы производства);

- обосновываются требования к организационной структуре управления объектом и его персоналом;
- определяется состав управленческого персонала, формируются структурные подразделения управления с учетом отраслевых нормативов численности и уточняются основные этапы создания организационной структуры управления;
- рассматриваются возрастающие требования к принципиальным решениям автоматизации управления производством (организации информационных связей, скорости и методам передачи потоков информации, информационному обслуживанию административно-управленческого персонала и т.д.).

7. Даются рекомендации по организации обучения и проверки знаний работников, задействованных в эксплуатации и обслуживании проектируемых объектов, отвечающих требованиям ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», постановлению Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций», ОР-03.180.00-КТН-003-12 «Порядок организации обучения и проверки знаний работников организаций системы «Транснефть» по вопросам промышленной, пожарной безопасности и охраны труда».

8. Рассматриваются меры безопасности при технической эксплуатации зданий, сооружений, оборудования и технологических процессов, предусмотренные проектом.

Разработка и реализация проектов, в которых комплексно с учетом современных требований и нормативов выполняются вышеуказанные решения и мероприятия по организации труда, производства и управления, обходится

в 3–5 раз дешевле, чем их разработка в процессе эксплуатации объектов проектирования.

В то же время специалисты отдела разработок специальных разделов проектной документации бюро безопасности нефтепроводов производственного управления ОАО «Гипротрубопровод» видят существенный потенциал в формировании безопасных и здоровых условий труда на объектах ОАО «АК «Транснефть» в реализации в проектной документации требований международного стандарта OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента охраны труда и техники безопасности. Требования» и регламента компании ОР-13.100.00-КТН-039-11 «Система управления охраной труда. Опасности и риски», связанных с проведением идентификации опасностей и оценкой рисков.

Согласно РД-13.100.00-КТН-225-06 «Система организации работ по охране труда на нефтепроводном транспорте» основными показателями работы организаций системы «Транснефть» в области охраны труда являются: уровень производственного травматизма, уровень профзаболеваний, уровень несоответствия санитарно-бытовых и санитарно-гигиенических условий труда действующим нормам, количество нарушений действующих правил охраны труда.

Уровень производственного травматизма характеризуется количеством и тяжестью несчастных случаев на производстве в заданный период времени, приведенных к числу работников.

Уровень профзаболеваний определяется количеством и продолжительностью заболеваний работников в результате отрицательного воздействия различных вредных производственных факторов.

Уровень несоответствия санитарно-бытовых и санитарно-гигиенических условий труда действующим нормам определяется количеством работников

и суммарной продолжительностью их нахождения на работе во вредных и тяжелых условиях труда и количеством работников санитарно-бытовые условия, которых хотя бы по одному параметру не соответствует действующим нормам.

Оценка показателей, характеризующих уровень травматизма и профзаболеваний на производстве, может использоваться для принятия проектных решений, обеспечивающих корректирующие и предупреждающие действия, направленные на предотвращение травматизма и профзаболеваний работников уже на стадии проектирования. В связи с этим на стадии проектирования целесообразно:

- осуществить сбор статистических данных по несчастным случаям, профессиональным заболеваниям в организациях системы «Транснефть»;
- произвести идентификацию опасностей и выявить возможные источники, ситуации или действия персонала обслуживающего и эксплуатирующего аналогичные проектируемому объекту, которые потенциально могут нанести вред человеку или привести к ухудшению здоровья или к сочетанию перечисленного;
- предусмотреть в проекте технические и организационные решения по снижению рисков до приемлемого и экономически обоснованного уровня.

Для проведения детальной оценки рисков и анализа причин несчастных случаев, профессиональных заболеваний могут использоваться ежегодные Перечни технических опасностей в подразделениях ОАО «АК «Транснефть» формируемых в компании.

Оценка влияния принятых в проекте технических и организационных решений по улучшению условий труда работников, снижению рисков и повышению безопасности труда, подтверждение классов условий труда, определенных проектом, осуществляется на основании результатов аттестации рабочих мест проводимых в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 № 342н «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда» после ввода объекта в эксплуатацию.

Таким образом, уже на стадии проектирования специалисты ОАО «Гипротрубопровод» совместно с подрядными организациями реализовывают требования Трудового кодекса РФ, нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, и СУОТ ОАО «АК «Транснефть» по формированию безопасных и здоровых условий труда на производстве. 

