

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПО КАК ЭЛЕМЕНТ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В. Б. Ляпин, А. В. Сидоров

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», г. Саров

Введение

«Безопасность» на сегодняшний день является одним из приоритетных элементов современной хозяйственной деятельности человека. Сохранение жизни и здоровья людей возведены в ранг первоочередных целей наряду с эффективной производственной деятельностью. В Госкорпорации «Росатом» этот принцип выражен через объявление «Безопасности» одной из шести базовых корпоративных ценностей.

В классическом понимании безопасность на промышленных объектах обеспечивается за счет соблюдения требований промышленной безопасности, установленных в нормативных документах. Другим аспектом обеспечения безопасности является риск-ориентированный подход, при котором исследуются опасность и вероятность возникновения и развития аварий, а также их последствия.

Еще одним важным аспектом обеспечения безопасности является контроль и надзор. Осуществление производственного контроля не только стимулирует владельца объекта на соблюдение требований безопасности, но и позволяет выявить ключевые нарушения, влияющие на безопасную эксплуатацию объекта, что указывает на высокую профилактическую ценность контроля и надзора.

Одним из ключевых элементов в вопросе обеспечения безопасности является человек, работник производственного объекта, от рабочего до руководителя, наделенный совокупностью своих профессиональных и личных качеств. Отношение работника к обеспечению безопасности на производ-

ственном объекте характеризует такое понятие, как культура безопасности.

1. Культура безопасности

Понятие «культура безопасности» впервые появилось в 1986 году в процессе анализа причин и последствий Чернобыльской аварии, проведенного Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) [1]. Было признано, что ее отсутствие и явилось одной из причин трагедии.

Международная консультативная группа по ядерной безопасности при Генеральном директоре МАГАТЭ в своем докладе INSAG4 [2] предлагает следующее определение этого понятия: Культура безопасности – набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что вопросам обеспечения безопасности атомных станций, как обладающим высшим приоритетом, уделяется **внимание**, определяемое их значимостью. Данное определение можно признать справедливым не только для атомных станций, но и для других производственных объектов. Действительно, приоритет обеспечения безопасности при эксплуатации производственных объектов очевиден вне зависимости от уровня опасности производственного объекта.

Возникает вопрос: в чем же выражается культура безопасности? Набор каких характеристик и особенностей деятельности организации обеспечивает необходимое **внимание** к вопросам обеспечения безопасности?

Согласно INSAG4 [2] культура безопасности выражается через **внимание** к без-

опасности. Следовательно, элементы внимания к безопасности можно отнести к элементам культуры безопасности.

Для всех видов деятельности организаций и отдельных лиц на всех уровнях, **внимание** к безопасности включает следующие элементы:

1) **личное осознание** важности безопасности;

2) **знания и компетентность**, обеспечиваемые через подготовку и самоподготовку персонала, а также через наличие инструкций для персонала;

3) **приверженность**, требующая демонстрации высокого приоритета безопасности на уровне старших руководителей и признания общих целей безопасности отдельными лицами;

4) **мотивация** посредством методов руководства, постановки целей и создания системы поощрений и наказаний и посредством формирования внутренней позиции отдельных лиц;

5) **надзор**, включающий практику ревизий и экспертиз, и готовность реагировать на критическую позицию отдельных лиц;

б) **ответственность** через формальное установление и описание должностных обязанностей и понимание их отдельными лицами.

Культура безопасности включает в себя два общих компонента (рис. 1).

Первый компонент представляет собой необходимые рабочие условия в организации и относится к ответственности управляющей иерархии. Такие элементы культуры безопасности, как надзор (сюда и относится производственный контроль), мотивация (в части методов руководства по управлению персоналом), знания и компетентность (в части организации обучения персонала и разработки инструкций) входят в первый компонент.

Второй компонент представляет собой позицию персонала на всех уровнях, являющуюся реакцией на эти условия и вытекающую из них. Сюда относятся личное осознание, приверженность, ответственность, а также мотивация и знания и компетентность в части, касающейся работников как отдельно взятых лиц. В дальнейшем уделим особое внимание второму компоненту культуры безопасности.

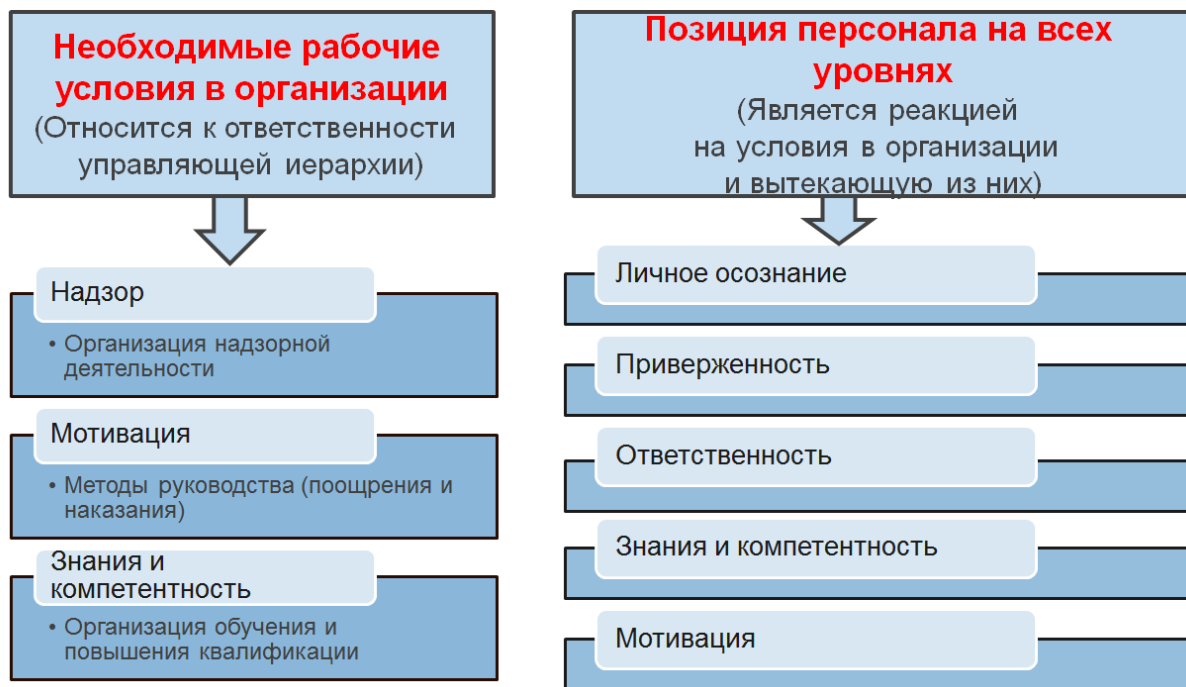


Рис. 1. Компоненты Культуры безопасности

Таким образом, **культура безопасности в особой мере относится к поведению отдельных лиц и их отношению к безопасности**. Причем это справедливо не только в отношении персонала и руководства объекта, но и в отношении лиц, осуществляющих контрольную деятельность. При этом, производственный контроль в рамках культуры безопасности относится к компоненту управляющей иерархии, так как организация контрольной деятельности в рамках предприятия это обязанность руководства объекта.

2. Концепция безопасности РФЯЦ-ВНИИЭФ

Концепция безопасности РФЯЦ-ВНИИЭФ и принципы ее реализации впервые были опубликованы и представлены в отраслевых материалах по безопасности и охране труда и в открытой печати в 1999 году.

Сама концепция звучит так: «Абсолютной безопасности нет. Безопасность выполнения любого вида работ может быть обеспечена на приемлемом уровне, если будут устойчиво и надежно функционировать четыре основных компонента: человек, документ, объект, контроль и надзор».



Рис. 2. Концепция безопасности ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Принципы реализации концепции:

1) регулирование безопасности – это непрерывно развивающийся процесс;

- 2) в безопасности кадры решают все;
- 3) безопасность – это интерес и забота предприятия;
- 4) надзорные органы – это партнеры работодателя в обеспечении безопасности;
- 5) обеспечение безопасности – это научно обоснованный приемлемый риск;
- 6) эффективность контроля имеет предел;
- 7) культура безопасности – норма производственной деятельности.

Как видим, принципы концепции во многом отражают компоненты культуры безопасности. «Человек» здесь является отражением компонента позиции персонала на всех уровнях. «Документ» олицетворяет рабочие условия и ответственность управляющей иерархии. При этом, контроль и надзор выделены особо, т.е. делается упор на контрольные мероприятия при обеспечении безопасности, в то время как в отчете МАГАТЭ [2] упор сделан на персональную ответственность и осознанность работников. Однако принципы реализации концепции дают понять, что и у контроля с надзором есть свой предел, значимость кадров, т.е. персонала, имеет абсолютный приоритет, а также что культура безопасности и научно-обоснованный приемлемый риск являются не менее важными в вопросе обеспечения безопасности.

3. Производственный контроль промышленной безопасности ОПО как элемент культуры безопасности

Согласно пункту 1 статьи 11 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности [3]. Правила организации и осуществления производственного контроля утверждены постановлением Правительства РФ от 10.03.1999 №263 [4].

Согласно Правилам [4], основными задачами производственного контроля являются:

1) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;

2) анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;

3) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;

4) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;

5) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

6) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

7) контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Ключевым элементом, объединяющим задачи, возложенные на производственный контроль, является человек. То есть эффективность решения указанных задач зависит от личных и профессиональных качеств работника, в данном случае, контролера. При этом область задач не ограничивается только лишь контрольной и надзорной деятельностью, а включает в себя также мероприятия по координации работ по обеспечению промышленной безопасности, разработке мер по улучшению состояния промышленной безопасности и анализу состояния промышленной безопасности. Наличие указанных мероприятий в качестве задач производственного контроля подтверждает отношение его к области ответственности управ-

ляющей иерархии с точки зрения культуры безопасности.

Производственный контроль, как явление, относится к культуре безопасности. При этом, объектами производственного контроля кроме таких осязаемых элементов, как технические устройства, здания, сооружения и документы, могут являться и неосязаемые элементы, сами являющиеся элементами культуры безопасности. Это упомянутые ранее знания и компетентность, личное осознание, ответственность, приверженность, мотивация. При решении задач, возложенных на производственный контроль, необходимо обращать особое внимание на эти элементы, так как они характеризуют ключевой компонент обеспечения безопасности – человека, в данном случае, работника ОПО.

Знания и компетентность являются базовыми характеристиками в отношении персонала на объекте. Уровень знаний и компетентности является наиболее осязаемым элементом культуры безопасности и подтверждается наличием таких документов, как протоколы аттестации, удостоверения и т.д.

Развитие **личного осознания и приверженности** зависит от совокупности знаний и компетентности работников, а также их опыта и развитости внутренней критической позиции.

Развитие **ответственности и мотивации** работников независимо от их уровня, достигается путем внедрения практики персональной ответственности за каждое конкретное выявленное нарушение и поощрений за их отсутствие.

Осуществление производственного контроля требует ответственного и разумного подхода для максимальной его эффективности. Для достижения этой цели очень важным является **анализ** полученных в результате производственного контроля сведений, который позволяет выявить наиболее характерные проблемы обеспечения безопасности на объекте и, соответственно, наметить наиболее эффективные пути их решения.

4. Производственный контроль промышленной безопасности ОПО в РФЯЦ-ВНИИЭФ

При осуществлении производственного контроля РФЯЦ-ВНИИЭФ используются специальные перечни вопросов по различным направлениям безопасности, в том числе и по промышленной безопасности, аналоги появляющихся сегодня «проверочных листов». В перечень вопросов по промышленной безопасности входят вопросы, составленные на основании требований федеральных и отраслевых нормативных актов. Наличие перечня вопросов позволяет систематизировать многочисленные нормативные требования по промышленной безопасности, что облегчает работу не только проверяемому, но и контролеру.

Результаты производственного контроля оформляются актом. В заключении акта дается оценка состояния безопасности.

Особое внимание при осуществлении производственного контроля в РФЯЦ-ВНИИЭФ уделяется элементам культуры безопасности, а именно культивированию личного осознания, ответственности, приверженности и мотивации. Отчасти это достигается путем реализации следующих принципов:

1) персональная ответственность за нарушение;

В акте проверки указываются конкретные лица, совершившие нарушения, а также лица, ответственные за устранение выявленных нарушений.

2) ответственность за повторяемость нарушения;

В случае повторного выявления нарушения, допущенного одними и теми же лицами, руководитель проверяемого подразделения применяет меры материального и дисциплинарного воздействия в отношении нарушителей, а также направляет их на обучение и внеочередную проверку знаний.

3) определение мероприятий и конкретных сроков устранения нарушений;

В акте проверки даются рекомендации по устранению нарушений и их причин или указываются мероприятия по их реализации и сроки исполнения. При этом, срок исполнения «постоянно» или «немедленно» недопустим, так как отсутствие реального срока устранения нарушения негативно влияет на исполнительскую дисциплину работников, что препятствует развитию у них культуры безопасности.

4) обсуждение выявленных нарушений с руководством и инженерно-техническим персоналом объекта.

После окончания процедуры проверки и перед началом процедуры составления акта выявленные нарушения обсуждаются с руководством и инженерно-техническим персоналом объекта. Подобная практика общения позволяет донести до работников ОПО суть выявленных нарушений, что повышает их осознанность в вопросе важности обеспечения безопасности, а контролеру помогает адекватно оценить возможность устранения нарушения на объекте, что влияет на установление конкретного срока устранения нарушения.

5. Анализ результатов производственного контроля в РФЯЦ-ВНИИЭФ

Согласно Правилам организации и осуществления производственного контроля [4] и Стандарту РФЯЦ-ВНИИЭФ по промышленной безопасности [5] одним из основных направлений деятельности производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности является анализ состояния промышленной безопасности. В РФЯЦ-ВНИИЭФ этот процесс осуществляется путем анализа выявленных в результате производственного контроля нарушений. Перечень нарушений оформляется приложением к акту. Затем все выявленные нарушения анализируются и оцениваются по четырем параметрам:

- область нарушения;
- область ответственности;
- вероятная причина нарушения (выражается в числовом коде);

– повторяемость нарушения.

Аналитические сведения о выявленных нарушениях оформляются отдельным приложением к акту проверки. Данный вид анализа используется не только при осуществлении производственного контроля промышленной безопасности ОПО РФЯЦ-ВНИИЭФ, но и при осуществлении контрольной деятельности по другим видам безопасности.

Параметр «**Область нарушения**» позволяет отнести нарушение к определенному виду безопасности, что впоследствии позволяет выявить вид безопасности, имеющий больше всего нарушений в том или ином подразделении или на предприятии в целом. Кодировка нарушений по областям приведена в таблице 1.

В случае производственного контроля промышленной безопасности ОПО замеча-

ния кодируются кодом «ПрБ». Однако если нарушение связано одновременно с другой областью обеспечения безопасности, например с обучением и аттестацией по промышленной безопасности, то замечание кодируется как «ПрБ, ДП».

Параметр «**Область ответственности**» позволяет выявить уровень ответственности каждого конкретного нарушения. Это могут быть как отдельно взятые лица, от работников на местах до руководителя подразделения, так и функциональные службы подразделения или предприятия в целом. Анализ сведений по данному параметру позволяет определить на каком уровне в управленческой и контролирующей иерархии происходит больше всего нарушений. Кодировка нарушений по области ответственности приведена в таблице 2.

Таблица 1

Кодировка нарушений по областям

№	Область нарушения	Код
1	Подготовка и допуск персонала к работам (аттестация, обучение, подготовка, допуск к работам, инструктаж)	ДП
2	Радиационная безопасность	РБ
3	Ядерная безопасность	ЯБ
4	Промышленная безопасность	ПрБ
5	Эксплуатация зданий, сооружений, их технических систем и устройств	ЭЗС
6	Взрывобезопасность	ВБ
7	Пожарная безопасность	ПБ
8	Охрана труда	ОТ
9	Охрана окружающей среды	ОС
10	Безопасность работ с химическими веществами	Х
11	Безопасность транспортирования опасных грузов автомобильным транспортом	ТрА
12	Безопасность транспортирования опасных грузов ж/д транспортом	ТрЖ
13	Разрешительная деятельность (лицензирование, разрешения, заключения и т.п.)	РД
14	Выполнение планов мероприятий по устранению нарушений (предписаний), выявленных (выданных) контрольно-надзорными органами и выполнение поручений (приказов) руководства Госкорпорации	ВП
15	Электробезопасность	Э
16	Промышленная санитария	ПС

Таблица 2
Кодировка нарушений по области
ответственности

№	Область ответственности	Код
1	Руководитель подразделения	РП
2	Главный инженер (зам. по ИТВ) подразделения	ГИП
3	Функциональные службы подразделения	ФСП
4	Работники на местах	Р
5	Руководитель структурной единицы подразделения	РСП
6	Функциональная служба (функциональный отдел) предприятия <i>Указывается код конкретной функциональной службы (отдела)</i>	

Анализ значений данного параметра очень показателен с точки зрения культуры безопасности. Как было определено ранее, культура безопасности в особой мере относится к поведению отдельных лиц и их отношению к безопасности. Работники той области ответственности, которая реже встречается в аналитических сведениях о выявленных нарушениях, имеют соответственно более высокий уровень личного осознания, ответственности, приверженности и мотивации, наряду со знаниями и компетентностью, а следовательно и более высокий уровень культуры безопасности.

Параметр «**Вероятная причина нарушения**» показывает, что стало причиной допущения того или иного нарушения. Кодировка нарушений по вероятным причинам появления приведена в таблице 3.

Как минимум пять из восьми причин допущения нарушений (без учета прочих причин) напрямую связаны с элементами культуры безопасности и зависят от характеристик отдельных лиц. Речь идет об ошибочной расстановке приоритетов, сознательных (бессознательных) действиях, направленных во вред безопасности, недо-

статочной обученности работников, низкой организации работ и отсутствию контроля. Анализ сведений по данному параметру также позволяет отследить уровень культуры безопасности в подразделениях.

Таблица 3
Кодировка нарушений по вероятным
причинам появления

№	Причина нарушения	Код
1	Ошибочная расстановка приоритетов в деятельности руководства, персонала (невыполнение требований и нормативов в области безопасности из-за приоритета получения результатов в области производственной или научной деятельности).	1
2	Личный (человеческий) фактор: Сознательные (бессознательные) действия или бездействия руководства, персонала, рабочего персонала направленные во вред обеспечения безопасности.	2
3	Недостаточная обученность руководства, персонала.	3
4	Неэффективность (отсутствие) контроля обеспечения безопасности со стороны ответственных должностных лиц (служб).	4
5	Недостаточное финансирование мероприятий по обеспечению безопасности.	5
6	Сжатые сроки реализации требований НТД.	6
7	Отсутствие (несоответствие) нормативной базы (устаревшие, не актуализированные требования) организации.	7
8	Низкая организация (ненадлежащее планирование, обеспечение и контроль выполнения) работ по приведению к требованиям по безопасности.	8
9	Прочие причины.	9

Таблица 4

Пример оформления аналитических сведений о выявленных нарушениях

№ п/п	Содержание замечания	Область нарушения	Область ответственности	Вероятная причина	Повторяемость нарушения
1	<i>Истек срок действия удостоверения специалиста, назначенного ответственным за безопасное производство работ кранами.</i>	<i>ПрБ, ДП</i>	<i>ФСП, Р</i>	<i>1, 2, 4</i>	<i>-</i>
2	<i>Грузозахватный двухплетевой строп (нечитаемый номер) имеет следы раздавливания, обрыва и износа проволок, являющиеся браковочными признаками.</i>	<i>ПрБ</i>	<i>Р</i>	<i>4, 8</i>	<i>П</i>

Параметр «Повторяемость нарушения» показывает нарушения, имеющие тенденцию к повторению, несмотря на однократное или неоднократное выявление их контролером ранее. Данный параметр напрямую связан с отношением работников к своим обязанностям, что характеризует отношение к культуре безопасности в целом.

Пример оформления аналитических сведений по четырем параметрам приведен в таблице 4.

По итогам календарного года анализ сведений, полученных в результате производственного контроля промышленной безопасности ОПО, становится частью ежегодного отчета по безопасности в РФЯЦ-ВНИИЭФ. Анализ позволяет выявить подразделения, имеющие наибольшее количество замечаний, а также дифференцировать их по областям ответственности, вероятным причинам и повторяемости. Эта информация помогает в дальнейшем планировать производственный контроль промышленной безопасности ОПО, давая понять, какие подразделения нуждаются в более частом контроле, а также какие проблемы в обла-

сти промышленной безопасности для них более характерны.

Кроме того, путем выбора определенных областей ответственности, вероятных причин и анализа повторяемости нарушений можно оценить состояние культуры безопасности как в подразделении, так и на предприятии в целом.

6. Выводы

Подводя итог, можно констатировать, что культура безопасности является важным аспектом обеспечения безопасности. Имея в своем составе два компонента, представляющие собой рабочие условия в организации и реакцию работников на них, культура безопасности непосредственно связана с человеком - одним из ключевых элементов в области обеспечения безопасности. В целом, уровень культуры безопасности, выраженный через работников объекта, характеризует такие элементы как личное осознание, знания и компетентность, мотивация, приверженность, ответственность.

Особое место в области культуры безопасности занимает надзор или производ-

ственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО как его частный случай. Концепция безопасности РФЯЦ-ВНИИЭФ также особо выделяет надзор и контроль в вопросе обеспечения безопасности. В РФЯЦ-ВНИИЭФ при осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности ОПО, наряду с официально утвержденными задачами производственного контроля, особое внимание уделяется персональной ответственности работников, повторяемости нарушения, конкретным срокам устранения нарушений, а также анализу результатов производственного контроля.

Необходимо также отметить, что на сегодняшний день в области нормативного регулирования в области промышленной безопасности отсутствует понятие «культура безопасности». Также, в Госкорпорации «Росатом» отсутствует документ, в котором были бы описаны процедуры осуществления производственного контроля с учетом особенностей деятельности организаций отрасли. В связи с этим видится целесообразной отработка и оформление нормативной базы и методического сопровождения производственного контроля промышленной безопасности ОПО в организациях отрасли, а также мероприятий по развитию и внедрению элементов культуры безопасно

сти в части обеспечения промышленной безопасности ОПО.

Список литературы

1. «МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ», «Итоговый доклад о совещании по рассмотрению причин и последствий аварии в Чернобыле», Серия изданий по безопасности, № 75-INSAG-1, МАГАТЭ, Вена, 1986.

2. «МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ», «Культура безопасности», Серия изданий по безопасности, № 75-INSAG-4, МАГАТЭ, Вена, 1991.

3. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ.

4. «Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте», утверждены постановлением Правительства РФ от 10.03.1999 № 263.

5. Стандарт ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «Система управления безопасностью. Промышленная безопасность. Общие требования» СТО А СУБ-4522-2013.