



طبق آمار حوادث وزارت نفت از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۹ در مجموعه حوادث فرآیندی، حوادث مربوط به مخازن ذخیره نفت با ۱۴ درصد در رتبه دوم قرار دارد.

با توجه به اینکه سرعت عمل در مبارزه با آتش سوزی یک مخزن بزرگ نفتی اهمیت زیادی دارد و مهار نشدن آتش سوزی در دقایق اول احتمال آتش گرفتن تمامی مخازن را در بر خواهد داشت، لذا مجهز کردن مخازن به تجهیزات حفاظت از حریق و داشتن برنامه پیشگیری از حریق از اهمیت زیادی برخوردار میباشند.

راهکارهای پیشگیری از حریق در مخازن

کنترل بخارات

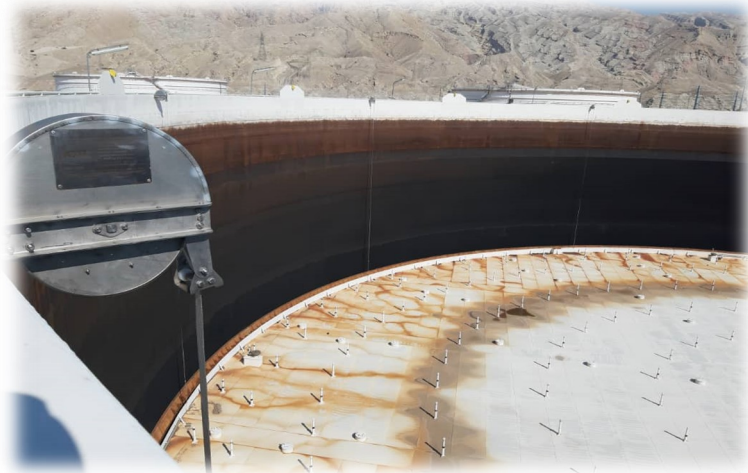
جایی که مخلوط هوا و بخارات قابل اشتعال وجود داشته باشد، امکان بروز حریق و انفجار وجود دارد. برخی از مناطقی که بطور معمول، مخلوط هوا و بخارات قابل اشتعال در آنها وجود دارد، به شرح ذیل هستند ولی محدود به آنها نمی باشند:

- ← در داخل فضای بخار (خالی از مایع) مخازن
- ← در نزدیکی محل خروج تهویه مخازن اتمسفریک
- ← هنگام ورود مایعات به مخزن یا به داخل منطقه بانداوال مخزن
- ← در ناحیه نشت بند سقف مخازن

کنترل منابع جرقه

در مناطقی که احتمال حضور مخلوط هوا و بخارات قابل اشتعال وجود دارد، منابع جرقه باید کنترل شود. به طور معمول منابع جرقه شامل موارد زیر است ولی محدود به آنها نمی شود:

- ← صاعقه
- ← الکتریسیته ساکن
- ← کارگرم (جوشکاری، برشکاری و...)
- ← موتورهای احتراق داخلی
- ← استعمال دخانیات
- ← استفاده از تجهیزات الکتریکی حفاظت نشده و یا نامناسب.



نصب هادی جمع شونده در مخزن سقف شناور به جهت همبند سازی سقف و بدنه به عنوان بخشی از سیستم حفاظت در برابر صاعقه

پیشگیری از جرقه ی ناشی از تجهیزات الکتریکی از طریق موارد زیر صورت می پذیرد:

← اجرای کامل استانداردهای الکتریکی.

← اطمینان از اینکه تجهیزات الکتریکی در شرایط عملیاتی خوب بوده، به درستی نصب شده و متناسب با طبقه بندی مناطق خطر الکتریکی محل نصب شده اند.

← پیروی از دستورالعملهای عملیاتی مناسب، به ویژه هنگام باز کردن محفظه بسته وسایل برقی در مناطق خطرناک.

← اطمینان از اینکه در هنگام رسیدن مواد به محل، دستورالعملهای خاصی در آنجا وجود دارد.

برنامه های بازرسی و نگهداشت

نگهداشت مخازن و سیستم های لوله کشی حاوی مایعات قابل اشتعال یا احتراق برای پیشگیری از آتش سوزی در داخل و اطراف مخازن امری مهم و اساسی است. برای اصلاح مکان هایی که امکان انتشار بخارات یا مایعات از آنها وجود دارد، باید اولویت بندی دقیقی صورت گیرد.

ضبط و ربط کارگاهی

محوطه ی بانداوال و منطقه ی اطراف مخازن ذخیره سازی باید عاری از مواد قابل احتراقی که می توانند منبع حریقی برای مخازن باشند، نگهداری شوند.

اندازه گیری دوره ای بخارات قابل اشتعال

به منظور حصول اطمینان از عدم قرار گیری غلظت گازها و بخارات موجود در محدوده بین حد بالای انفجار (UEL) و حد پایین انفجار (LEL) اندازه گیری دوره ای بخارات قابل اشتعال در ناحیه نشت بند مخازن ضروری می باشد.

شناساگر حریق

شناساگر برای مخازن مختلف دارای اثربخشی متفاوتی هستند از این رو باید شناساگرهای متناسب با هر مخزن مورد استفاده قرار گیرد. برای نمونه در مخازن سقف شناور، ناحیه نشت بند (Rim seal) باید به طور پیوسته به واسطه استفاده از شناساگر حرارتی خطی (Linear Heat Detector) مورد پایش قرار گیرند.

شعله پوش

شعله پوش (Flame arrestor) وسیله ای است برای جلوگیری از ورود شعله به نواحی مستعد حریق و انفجار، عملکرد آن در مخازن نفتی به اینگونه است که اجازه می دهد گازها و بخارات در شرایط عملیاتی معمولی خارج شوند و در صورت بروز حریق از ورود شعله به مخزن و وقوع انفجار جلوگیری میکند.

