

با فعالیتهای شرکت بهره‌برداری نفت و گاز گچساران گازهای مازاد، سوزانده نمی‌شوند

شرکت بهره‌برداری نفت و گاز گچساران با دارا بودن بیش از ۶۰۰۰ کیلومتر خط لوله که غالباً در نقاط صعب‌العبور کوهستانی و دره‌ها واقع شده‌اند، موقعیت خاصی در بین سایر مناطق نفت‌خیز دارد.

انجام اصلاحیه تبدیل بلودان‌های (محل‌های تخلیه گاز) چند راهه‌های گازی شماره ۱ و ۲ پازنان ۲ به گودال سوخت، از جمله فعالیتهای اداره تعمیرات خطوط لوله این شرکت است که در مردادماه سال جاری انجام شده است. این پروژه به ویژه از حیث ایمن‌سازی و جلوگیری از آلودگی محیط‌زیست بسیار حائز اهمیت است چراکه با احداث جاده کارخانه گاز و گازمایع ۱۰۰۰ به ۹۰۰ چندراهه‌های مذکور که در فاصله نزدیکی از جاده قرار داشت و به دلیل امکان انتشار گاز در سطح زمین مخاطره‌آمیز شده بود، به گودال سوخت ارسال و از فراهم آمدن شرایط احتراق و انفجار جلوگیری شده است.

انجام اصلاحیه تبدیل بلودان منطقه تفکیک پازنان ۲ به گودال سوخت (با همان مزیت‌ها) از دیگر پروژه‌های در دست انجام اداره تعمیرات خطوط لوله در نیمه اول سال ۸۳ است. برای این کار ۴۶۰ متر خط لوله جدید و شیرآلات و تجهیزات لازم احداث شده و در طراحی آن ترتیبی داده شده که هم امکان استفاده از خطوط لوله ۲۶ اینچ برای تزریق در پنج حلقه چاه گچساران فراهم شود و هم از طریق ایستگاه تزریق گاز فشار قوی شماره ۳ گچساران تزریق گاز میسر باشد.

انجام اصلاحیه ساخت و نصب فرستنده گیرنده توپک برای تفکیک گره‌های ۴۵ و ۴۶ گچساران از جمله پروژه‌های مهم انجام شده است که علاوه بر جلوگیری از سوختن گازهای مازاد و واحد بهره‌برداری شماره ۴ گچساران، ایمنی تاسیسات را هم افزایش داده است. قبل از انجام این پروژه، هنگامی که به هر دلیل یکی از ردیف‌های ایستگاه تقویت فشار

ضعیف شماره ۴ از کار می‌افتاد، حجم قابل توجهی از گازهای مازاد ناگزیر سوزانده می‌شد ولی با انجام این اصلاحیه حتی در صورت بروز چنین وضعیتی، گازهای مازاد به ایستگاه تقویت فشار گاز شماره ۳ گچساران ارسال می‌شود. با توجه به این که در حال حاضر میزان قابل توجهی از گازهایی که از تفکیک‌گر ۶۵ واحد بهره‌برداری شماره ۲ گچساران به سمت ایستگاه تقویت فشار ضعیف واحد مذکور و به گودال سوخت می‌رود و امکان ارسال آن به ایستگاه یادشده نیست، لذا پروژه‌ای تحت عنوان «اصلاحیه نصب Control Valve چهار اینچ گاز خروجی تفکیک‌گر ۶۵ گچساران» در دستور کار اداره تعمیرات خطوط لوله قرار دارد که با انجام این اصلاحیه و نصب Control Valve جدید، این گازها به ایستگاه تقویت فشار هدایت می‌شود و از سوختن آنها و در نتیجه، آلودگی هوا جلوگیری خواهد شد. ■

پروژه جمع آوری و انتقال گازهای همراه بینک در آستانه راه اندازی

اشاره

مخزن نفتی بینک در شمال غربی شهرستان گناوه و در ساحل خلیج فارس از میادین مهم حوزه فعالیت شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران است. نفت استخراجی از حوزه بینک و گلخاری، توسط خطوط لوله به واحد بهره برداری بینک که در ارتفاع ۲۵۰ متری از سطح چاه های تولیدی قرار دارد، ارسال می شود. در این واحد پس از فشار شکنی نفت در چهار مرحله، نفت باقیمانده توسط جریان ثقلی به تلمبه خانه نفت گوره فرستاده می شود.

فرایند تولید

در سال های اخیر، به دلیل کاهش فشار مخزن، نفت تولیدی از حوزه بینک، نخست به تاسیسات کلاستر واقع در کوهپایه مجاور واحد بهره برداری بینک ارسال می شود. در این تاسیسات، مرحله اول فشار شکنی صورت می پذیرد. نفت خروجی از مرحله اول فشار شکنی برای ادامه فرآورش توسط پمپ به واحد بهره برداری بینک فرستاده می شود و مراحل دوم، سوم و چهارم فشار شکنی در واحد بهره برداری انجام می شود.

نفت تولیدی از حوزه گلخاری نیز به مرحله دوم فشار شکنی در واحد بهره برداری وارد می گردد. در حال حاضر کلیه گازهای همراه تولیدی از مراحل چهارگانه فرآورش، در محل تاسیسات کلاستر و واحد بهره برداری بینک ناگزیر به مشعل سوز هدایت می شود.

اهداف پروژه

جلوگیری از سوزاندن گازهای همراه و نیز استحصال مایعات به عنوان سرمایه های ارزشمند و استراتژیک ملی یکی از اهداف مهم وزارت نفت است.

این اقدام علاوه بر آثار مثبت اقتصادی و اجتماعی، تاثیر قابل ملاحظه ای نیز در جلوگیری از آلودگی هوا و محیط زیست دارد. امکان افزایش تولید نفت از طریق تزریق گاز، یکی دیگر از مزیت هایی است که این طرح به دنبال دارد و به لحاظ اقتصادی، حائز اهمیت فراوان است.

در حال حاضر روزانه ۳۷۰ هزار مترمکعب گازهای همراه تولیدی از مراحل چهارگانه فرآورش که حاوی مقادیر قابل توجهی گازهای H₂S و CO₂ است تولید می شود. پروژه «جمع آوری و انتقال گازهای همراه بینک» باهدف جلوگیری از سوزاندن این حجم گاز طراحی شده و اکنون پس از گذشت ۳۲ ماه از تاریخ واگذاری پروژه به شرکت مهندسی طرح و پالایش، در آستانه راه اندازی است.

پیشرفت پروژه

این پروژه تا پایان شهریور ماه سال جاری ۹۳/۳۲ درصد پیشرفت داشته است که براساس زمان بندی مراحل نصب دستگاه ها، تجهیزات و ادوات، تا پایان آذرماه تکمیل و از ابتدای ماه دی، آماده راه اندازی و تحویل به شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران خواهد بود.

مقدار گازهای قابل جمع آوری

با توجه به این که این پروژه برای یک دوره بیست ساله طراحی شده است، پیش بینی می شود در پایان این دوره، حدود ۲/۲۲ میلیارد مترمکعب (استاندارد) گاز غنی به ارزش ۳۷۰۰ میلیارد ریال جمع آوری شود. این محاسبه به مبنای قیمت جهانی فعلی این گاز، یعنی هر متر مکعب ۱۷۰۰ ریال برآورد شده است.

تاسیسات پروژه

به منظور دستیابی به اهداف طرح، احداث تسهیلات تقویت فشار واحد بهره برداری بینک به ظرفیت ۱۴۲ هزار مترمکعب در روز، ایستگاه تقویت فشار گاز بینک به ظرفیت ۳۷۱ هزار مترمکعب در روز، تسهیلات کلاستر بینک به ظرفیت ۲۳۵ هزار مترمکعب در روز، تسهیلات دریافت گاز سیاهمکان به ظرفیت ۳۷۱ هزار مترمکعب در روز، خط لوله هشت اینچ کلاستر بینک به ایستگاه تقویت فشار گاز بینک به طول ۱/۵ کیلومتر، خط لوله ۱۶ اینچ واحد بهره برداری بینک به ایستگاه تقویت فشار واحد مذکور به طول ۷ کیلومتر، خط لوله هشت اینچ انتقال گاز ایستگاه تقویت فشار بینک به سیاهمکان به طول ۴۵ کیلومتر، خط انتقال برق ۲۳۰ کیلوولت دو مداره به طول ۲۳ کیلومتر، پست برق بینک به ظرفیت ۲۵ مگاوات آمپر، توسعه پست برق گناوه با تغذیه کننده ۲۳۰ کیلوولت و ۲۵۰۰ آمپر و سیستم مخابرات بینک به ظرفیت ۶۰ کانال تلفنی در این پروژه گنجانده شده است. ■



چاه‌های «چندوجهی» و «هوشمند» فن آوری جدید در امور بالادستی

چندوجهی و فن آوری چاه‌های هوشمند، حفاری‌ها ارزان‌تر صورت می‌گیرند، بهره‌وری بیشتر خواهد بود و چاه‌های هوشمند بیشتری خواهیم داشت. ■

منبع: مجله Shell در ایران

شرکت شل، رمز کاهش هزینه‌های توسعه میادین را استفاده سریع از فن آوری حفاری چاه‌های چندوجهی می‌داند و بر این اساس این شرکت به اندازه کل شرکت‌های فعال در زمینه نفت و گاز به تنهایی از این فن آوری استفاده می‌کند. ضمن آن که در پی استفاده وسیع «همکاری در مسایل مشترک گروه شرکت‌های شل» واحدهای عملیاتی به تبادل اطلاعات می‌پردازند و از این طریق، استفاده از فن آوری پیشرفته این نوع حفاری، تسریع می‌یابد.

علاوه بر استفاده از این نوع حفاری، به کارگیری «چاه‌های هوشمند» نیز از دیگر فعالیت‌هایی است که این شرکت در زمینه توسعه و اجرای فن آوری‌های حفاری، در پیش گرفته است.

تولید کنترل‌شده از مخازن و یا تزریق به این چاه‌ها، که بر اساس اندازه‌گیری متغیرهای درون مخزن صورت می‌گیرد، علاوه بر این که با استفاده از چاه‌های هوشمند، امکان پذیر می‌شود، به بهبود امکانات مدیریت مخزن نیز می‌انجامد. این شرکت در نظر دارد که با استفاده از مفاهیم حفاری چاه‌های هوشمند، چرخه اقتصادی حیات هر چاه را تا ۲۰ الی ۳۰ درصد دیگر بهبود بخشد و منابع هیدروکربوری را بیش از پیش بازیافت نماید. در پایان، باید گفت که با استفاده از چاه‌های

حفر چاه‌های افقی از ابتدای سال‌های دهه ۹۰ ضمن افزایش تولید و مقدار بازیافت مخازن، سبب کاهش چشمگیر هزینه‌های توسعه میادین هیدروکربوری شد و در ادامه، از سال ۱۹۹۶ به این سو، استفاده از چاه‌های چندوجهی، هزینه‌ها را هرچه بیشتر کاهش داد. نمونه موفق این گونه چاه‌ها، حفاری افقی در میدان "Yibal" عمان بود که در پی آن هزینه تولید روزانه هر بشکه، تا ۵۰ درصد کاهش یافت و پس از آن، حفاری چاه‌های عمودی و چندوجهی، توانست هزینه‌ها را ۵۰ درصد دیگر کاهش دهد. این نوع چاه‌ها در زمان شتاب تولید، سود حاصل از آن را تا ۵۸ میلیون دلار رساند. هزینه‌های فنی نیز با حفاری‌های چندوجهی در میادین Nimr, Yibal و غرب Haima بین ۲۰ تا ۳۰ درصد در هر واحد کاهش یافت.

یکی از دستاوردهای مهم حفاری چندوجهی، مدیریت بهتر مخازن است ضمن آن که با استفاده از چاه‌های چندوجهی پیشرفته‌تر، می‌توان تولید و تزریق را از هر وجه به طور مجزا انجام داد که این خود به تولید بیشتر می‌انجامد. از این طریق، تولید همزمان از مخازن متفاوت و تزریق به آنها، امکان پذیر می‌شود.

شاید به نظر برسد که حفر چنین چاه‌هایی گران‌تر از حفر چاه‌های معمولی است، اما با افزایش تولید و کاهش تعداد چاه‌ها، استفاده از چاه‌های چندوجهی مناسب‌تر خواهد بود. میدان ۱۴ برونئی شاهدی است بر این ادعا: در طرحی که برای توسعه این میدان در سال ۱۹۹۵ تهیه شد، حفاری ۳۷ چاه واسط، استفاده از دو سکوی حفاری جدید و اختصاص ۲۰۰ میلیون دلار بودجه پیش‌بینی شد که در طرح اصلاحی سال ۱۹۹۸ (که تنها با حفاری چاه‌های چندوجهی، اقتصادی می‌شد)، تنها حفاری هشت چاه واسط ضروری شد و ضمن آنکه نیازی به استفاده از سکوی حفاری جدید نبود، هزینه‌های توسعه نیز به ۶۳ میلیون دلار کاهش یافت. این یعنی کاهش هزینه‌های فنی تولید هر بشکه به سه تا پنج دلار.

با استفاده از تکنولوژی حفر چاه‌های چندوجهی، شل توانست در توسعه میادین Tern و Galleon, Barque در سرمایه‌های پیش‌بینی اولیه‌اش تا ۲۰ درصد (۱۳ میلیون دلار) صرفه‌جویی کند. مزایای این حفاری و استفاده از این فن آوری، سبب تغییر روش حفاری عمودی به افقی شده است.

