

**Сравнительный анализ вариантов энергоснабжения Царичанского месторождения нефтедобывающего предприятия ООО «Газпромнефть-Оренбург»**

**Научный руководитель – Плоткина Ульяна Ивановна**

**Кузнецова Вероника Владиславовна**

*Студент (магистр)*

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Инженерно-экономический институт, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: kuznecveronika@mail.ru*

Актуальность. Нефтедобывающий комплекс сегодня - это крупная отрасль, которая живет и прогрессирует. Важность данной темы обусловлена высокой необходимостью предприятий нефтегазодобывающей промышленности в непрерывном получении электроэнергии. Ущерб от недоотпуска электроэнергии для такого типа предприятий, согласно статистическим данным, значительно выше, чем в других отраслях. Объем добычи нефти увеличивается, поэтому данная тема является актуальной, так как существующие сети нуждаются в замене или в строительстве дополнительных мощностей - это долгий и дорогостоящий процесс, следовательно, автономное снабжение с сохранением связи с централизованным энергоснабжением наиболее доступно.

Цель исследования. Выбор наиболее оптимального варианта энергоснабжения по технико-экономическим показателям Царичанского месторождения ООО «Газпромнефть-Оренбург».

Задачи работы. 1. Оценка энергетических затрат на добычу нефти и газа на предприятии;

2. оценка технико-экономических показателей существующей системы энергоснабжения предприятия и других вариантов;

3. сравнение различных альтернатив энергоснабжения предприятия.

Объем добычи нефти в России растет, добыча нефти в 2016 году выросла на 2,5% по сравнению с 2015 годом.

Показатели ущерба недоотпуска электроэнергии для нефтяной отрасли составляет 1347 руб/кВт\*ч [1].

«Газпромнефть-Оренбург» - одно из самых крупных предприятий в сфере нефтедобычи. Успешно работает на территории четырех районов Оренбургской области: Оренбургского, Новосергиевского, Переволоцкого и Сорочинского. [2]

В работе рассмотрены варианты энергоснабжения Царичанского месторождения.

В настоящее время на Царичанском месторождении построена Газопоршневая электростанция, 11 агрегатов с мощностью 1000кВт (Caterpillar 3516). А Кувайское и Балейкинское месторождения подключены к центральным сетям [3].

Были рассмотрены три альтернативных варианта энергоснабжения.

1 вариант предполагает продажу ГПЭС 1000 кВт, строительство ГПА4,2 МВт, строительство понижающих подстанций Царичанское, Балейкинское и Кувайское, и воздушные линии 35 кВ «Царичанская- Балейкинская» и «Царичанская-Кувайская».

2 вариант предполагает строительство ГПА 2,4 МВт с параллельной работой ГПА 15\*1МВт, строительство понижающих подстанций Царичанское, Балейкинское и Кувайское, и воздушные линии 35 кВ «Царичанская- Балейкинская» и «Царичанская-Кувайская».

3 вариант предполагает продажу нынешнего ГПА и подключение к сетям «Роснефть», строительство подстанции 110/35/10кВ, и строительство понижающих подстанций Царичанское, Балейкинское и Кувайское, и воздушные линии 35 кВ «Царичанская-Балейкинская» и «Царичанская-Кувайская», строительство воздушных линий 2 категории надежности.

Планируется, что длительность проекта составит 13 лет [4].

Были рассчитаны капитальные затраты и эксплуатационные затраты для трех вариантов. В первом варианте капитальные затраты составляют 2,53 млн.руб. Эксплуатационные расходы составляет 4,51 млн.руб.

Во втором проекте капитальные затраты сумма равна 1,59 млн.руб. Сумма эксплуатационные затраты равна 3,56 млн.руб. [5].

В третьем проекте капитальные затраты составляют 1,58 млн.руб. Эксплуатационные расходы составляют 4,77 млн.руб.

Выводы. В результате работы были рассмотрены три варианта энергоснабжения Царичанского месторождения. Рассчитаны показатели экономической эффективности и выбран оптимальный вариант строительства энергического центра - выбран второй проект. Показатели, из которых следует, что чистый дисконтированный доход для первого проекта составляет -560 171 руб., для второго варианта -23 796 руб. и для третьего -114 217 руб., внутренняя норма доходности для первого проекта - 2%, для второго - 15%, для третьего - 8%. Подводя итоги оценки эффективности трех проектов можно сделать вывод о том, что второй проект является наиболее привлекательным по показателям эффективности [6].

Так же был произведена оценка показателей экономической эффективности проекта с учетом изменения тарифа для второго варианта, при неизменных капитальных затратах, которые составляют 1,59 млн.руб., чистый дисконтированный доход составляет 76 135 руб., ВНД равна 18%.

В итоге выбираем второй проект, осуществление проекта поможет решить вопросы по бесперебойному обеспечению производственных объектов электрической энергией.

### Источники и литература

- 1) 1. Непомнящий В.А. Экономические потери от нарушения электроснабжения, Москва, 2010 – 162 с. 2. Малинина Т.В. Экономика отраслей топливно- энергетического комплекса: учебное пособие / Т. В. Малинина, В. А. Таратин; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2012 .— 132 с. 3. Хабачев Л.Д. Методы оценки системных эффектов от ввода объектов малой распределённой энергетики в региональные энергосистемы/ Хабачев Л.Д., Плоткина У.И. Промышленная энергетика. 2016. №2. С.13-18. 4. Розова В. И. Анализ производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий: учебное пособие/ В. И. Розова, И. В. Скворцова; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет — Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2014 (Санкт-Петербург, 2017) .— (Экономика и менеджмент в энергетике). 5. Скворцова И. В. Экономика инвестиционной деятельности. Бизнес-планирование в энергетике: учебное пособие / И. В. Скворцова, В. А. Таратин, М. А. Тузников; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет .— 4-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010 .— 123 с.ГОСТ 12.1.003-83. 6. Хабачев Л.Д. Методы оценки системных эффектов от ввода объектов малой распределённой энергетики в региональные энергосистемы/ Хабачев Л.Д., Плоткина У.И. Промышленная энергетика. 2016. No2.13-18 с.