

**Применение ингибиторной защиты от внутренней коррозии морских нефтепроводов в условиях Крайнего Севера**

**Панасенко Антон Юрьевич**

*Студент (бакалавр)*

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,

Архангельск, Россия

*E-mail: indigoarr@yandex.ru*

Трубопроводный транспорт является основным способом доставки углеводородов от скважины до потребителя. Именно поэтому очень важно проводить мероприятия, направленные на его защиту. Чтобы разработать меры для предупреждения остановки трубопровода необходимо выявить причины возникновения дефектов.

По статистике примерно 40 % всех аварийных случаев происходит из-за коррозионного разрушения трубопроводов. Наиболее распространенным видом коррозии является коррозия внутренней поверхности трубы. Один из самых эффективных методов ее предупреждения - ингибиторная защита.

Согласно стандарту ISO 8044-1986 ингибитором коррозии является такое химическое соединение, которое, присутствуя в коррозионной системе в достаточной концентрации, уменьшает скорость коррозии без значительного изменения концентрации любого коррозионного реагента. Ингибитор должен обеспечивать защиту внутренних стенок трубопроводов от агрессивного воздействия сероводорода и хлористого водорода при относительно высоких температурах.

В работе на основании результатов диагностирования подводного нефтепровода обосновывается мысль о возможности применения данной системы защиты в районе Крайнего Севера на предприятии ООО «Варандейский терминал».

На данном объекте была проведена оценка защитной способности нескольких ингибиторов коррозии («Сонкор 9011», «Scimol WS-2611», «Corrtreat-12842»). Наиболее эффективным реагентом среди прочих оказался «Сонкор 9011». Основным преимуществом данной технологии явилась возможность введения ее в эксплуатацию без остановки трубопровода, что технически делает возможным ее применение на эксплуатируемых и строящихся объектах в районах Крайнего Севера в качестве профилактики коррозионного износа.

В работе обоснована целесообразность проведения на Варандейском терминале мониторинга эффективности ингибиторной защиты, необходимого для проведения дальнейших антикоррозионных мероприятий. Ввиду того, что замена подводного участка нефтепровода на Варандейском терминале - процесс трудоемкий и дорогостоящий, рационально увеличить срок эксплуатации трубопровода посредством установки системы ингибиторной защиты.

### **Источники и литература**

- 1) Губайдуллин М.Г. Оценка возможного загрязнения геологической среды нефтью с учетом ее состава и свойств: монография / М.Г. Губайдуллин, О.В. Крайнева; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. – Архангельск: САФУ, 2015. – 132 с.
- 2) Бахмат В.Г., Васильев Г. Г., Богатенков Ю. В. и др. Справочник инженера по эксплуатации нефтегазопроводов и продуктопроводов: учебно-практическое пособие: – М.: Инфра-Инженерия, 2006. – 928 с.

- 3) Пашилов М.В. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации морского подводного трубопровода Варандейского нефтеотгрузочного терминала / Новая наука: со-временное состояние и пути развития, 2015. С. 155 – 157.
- 4) Методические указания по организации и исполнению программ мониторинга коррозии промысловых трубопроводов: ОАО «Газпром нефть», г. Москва, 2009. – 55 с.