

Устройство для регулировки угла корректирует наклон осей двигателя относительно буровой колонны. Устанавливается между силовой и шпиндельной секциями или над ВЗД. Состоит из переводников, сердечника и зубчатой муфты.

Заключение. Применение винтовых забойных двигателей позволяет повысить производительность и снизить затраты на бурение. Они находят широкое применение при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений, а также при капитальном ремонте скважин.

Благодарность. Выражаю признательность и благодарность научному руководителю Невзоровой А.Б. заведующий кафедрой, профессор за консультацию и помощь при проведении данного исследования.

Список литературы

1. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Просёлков Ю.М. Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебное пособие для вузов. — Недра-Бизнесцентр, 2002. — 632 с.

2. Балденко Ф.Д. Расчёты бурового оборудования. — Москва : РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. — 425 с.

3. Демяненко Н. А., Повжик, П.П., Серебренников, А. В., Жогло, В. Г., Пысенков, В. Г., Привалов, В. В., & Будник, Н. И. Новые технологии в разработке нефтяных месторождений Республики Беларусь для увеличения коэффициента извлечения нефти и перспективы их развития //Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса. — 2016. — №. 3. — С. 47-54.

4. Повжик, П.П., Демяненко Н. А., Сердюков Д.В., Галай М.И. Применение новой технологии увеличения добычи нефти и КИН — способ продлить жизнь истощенным млым залежам с ограниченными запасами углеводородов и низким пластовым давлением. — Инженер-нфтяник. 2019. — № 4 . — С.22–26.

УДК 621.865.8

КОНСТРУКЦИИ СХВАТОВ РОБОТОВ

Коваленко Д.Н., (студент, гр. РТ-41)

*Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого,
Республика Беларусь*

Актуальность. Современные промышленные, логистические и сервисные системы всё активнее применяют роботов для автоматизации задач — от сборки деталей до упаковки и перемещения изделий различной формы, размера и материала. Для обеспечения универсальности, надёжности и точности таких операций необходимо иметь захваты, способные адаптироваться под разные объекты и условия захвата. Кроме того, рост требований к гибкости производства и появления задач,

связанных с хрупкими, нестандартными или сложными по форме предметами, требуют разработки новых типов схватов — адаптивных, мягких или гибридных, а также внедрения интеллектуальных систем управления.

Цель работы – проанализировать существующие конструкции схватов роботов, выявить их преимущества и ограничения, оценить актуальные тенденции развития, а также определить перспективные направления для дальнейших исследований и совершенствования захватных устройств.

Анализ полученных результатов. Существует множество типов схватов: от традиционных механических и параллельных до более сложных — с зубчатыми передачами, червячными и редукционными механизмами, а также мягкие, адаптивные, бионические и сенсорные решения.

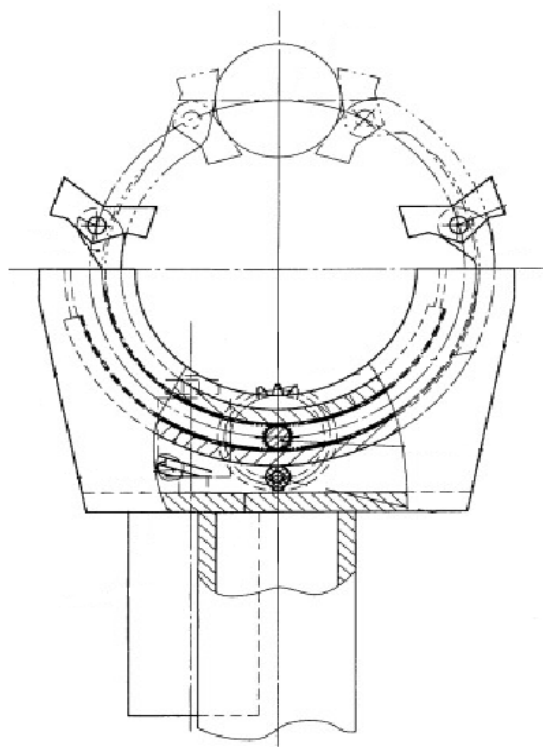


Рисунок 1 – Пример конструкции схвата робота

Захваты с продуманной передачей (зубчатые, червячные механизмы), обеспечивают стабильность захвата, возможность удержания объектов

цилиндрической или плоской формы, а съёмные зажимные элементы позволяют адаптировать хват под разные детали.

Современные разработки всё чаще включают датчики усилия, обратную связь, тактильные покрытия и алгоритмы управления, что позволяет роботу оценивать свойства объекта (форма, жёсткость, хрупкость) и выбирать оптимальную стратегию захвата. Благодаря эластичным материалам и особым механизмам мягкие схваты удачно справляются с захватом нестандартных или хрупких объектов, что делает их перспективными для задач, где требуются деликатность и универсальность.

Некоторые решения предусматривают сменные зажимные части, что упрощает переналадку робота под разные задачи — это выгодно для гибких производственных линий и многофункциональных роботов.

Заключение. Анализ показал, что современные конструкции схватов роботов стремятся к сочетанию механической надёжности, адаптивности и интеллектуального управления, что обеспечивает более точный и безопасный захват объектов различной формы и свойств. Дальнейшее развитие данных систем связано с интеграцией мягких материалов, сенсорных технологий и модульных элементов, что позволит значительно расширить функциональные возможности робототехнических комплексов.

Благодарность. *Выражаю признательность и благодарность научному руководителю профессору Михайлову М.И., за консультацию и помощь при проведении данного исследования.*

Список литературы:

1. RU2347674 - Конструкции схвата робота <https://web.archive.org/web/20230316234808/https://findpatent.ru/patent/234/2347674.html>;

УДК 621.865.8

РОБОТИЗАЦИЯ СВАРКИ И ВЫРЕЗАНИЯ ОТВЕРСТИЙ В РЕЗЕРВУАРЕ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ТИПА МЖУ-16

Козел С. С., Кучинский Е. К., Чурин Г. А.

(учащиеся направления «Робототехника» НДТП)

*Учреждение образования «Национальный детский технопарк»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Актуальность. Технологический процесс сварки и резки является одним из наиболее распространенных вредных процессов в промышленности [1,2]. Робототехнические комплексы сварки и резки позволяют избежать