

другие вычислительные алгоритмы, например, генетический алгоритм, частица Роя и т. д., могут быть применены для оптимизации структуры. Цель этих алгоритмов оптимизации является определение разницы между соответствующим целевым значением и выходным значением в наборе данных, который был введен в сети.

Список литературы

1. Батищев Д. И. Генетические алгоритмы решения экстремальных задач / Под ред. Львовича Я.Е.: Учеб. пособие. Воронеж, 1995.

2. Батищев Д.И., Скидкина Л.Н., Трапезникова Н.В. Глобальная оптимизация с помощью эволюционно - генетических алгоритмов / Мужвуз. сборник, ВГТУ, Воронеж, 1994.

3. Гасымов К. Н. эволюционные алгоритмы для автоматического извлечения текста // Интеллектуальный и научный потенциал XXI века: сб.ст. Межд. научно-практ.конф. (20 декабря 2016 г., г.Казань). Ч.4 – г.Уфа: АЭТЕРНА, 2016. С.55–57

4. H Mühlenbein, D Schlierkamp –Voosen D. Predictive models for the bre er d

ž

QZ%SQ

Модернизация мощностей отечественной газопереработки

&+

ž

%'

" # "

Ä

Äž

Ä

Äž

Ä

Äž

Ä

Ä

"QZ%SQ

ž

ž

888("

ž

%)

" # "

888* "

8888

ž

ž

ž

ž

ž

ž

ž

!

ž

ž

Q&)%Q

ž

ž

88888888

"

))%

*-\$ " # Q

888- "

ž

" # "

88888

Ä

E

Ä" 888 !888) "

ž

888*!888+ "

ž

))\$ +\$\$ " # " 888, "

%\$ " # " 888\$ "

ž 888% "

Q

888) "

ž

Ä

Ä

Ä

Ä"

%\$ " # "

В настоящее время вблизи г. Благовещенска осуществляется строительство Амурского ГПЗ, который станет крупнейшим предприятием по переработке углеводородного газа в Российской Федерации – его производительность по газу составит 42 млрд. м³/год.

Заключение

Государственная политика по развитию газоперерабатывающих мощностей показала свою эффективность и действенность в условиях современной России. Нефтегазодобывающие компании проводят масштабные работы по модернизации и реконструкции газоперерабатывающих предприятий, развитию сети газопроводов, совершенствованию технологий подготовки и переработки углеводородных газов, строительству новых заводов.

Возможности дальнейшего развития газоперерабатывающей промышленности России связаны с реализацией направлений по масштабной утилизации попутного нефтяного газа, увеличением технологических мощностей по переработке газа, развитием газохимии.

Список литературы

1. Колокольцев С.Н. Совершенствование технологий подготовки и переработки углеводородных газов. Монография / С.Н. Колокольцев. -М.: ЛЕНАНД, 2015. – 600 с.
2. Колокольцев С.Н. Газоперерабатывающие заводы: Современное состояние газоперерабатывающей промышленности РФ и стран ближнего зарубежья / С.Н. Колокольцев. – М.: ЛЕНАНД, 2017. – 232 с.
3. Колокольцев С.Н. Совершенствование технологии подготовки и переработки углеводородного сырья (на примере Коробковского ГПЗ). Автореферат диссертации канд. техн. наук. Уфа, УГНТУ, 2007. – 24 с.
4. Сайт министерства экономического развития Российской Федерации <http://www.ved.gov.ru/news/4029.html>
5. Николаев Н.М., Колокольцев С.Н., Аджиев А.Ю. Переработка газа в России и мире // Нефть, газ и бизнес. 2007. – №4. С. 66-70.
6. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Москва. Правительство РФ. – 144 с.
7. Кирюшин П.А., Книжников А.Ю., Кочи К.В., Пузанова Т.А., Уваров С.А. Попутный нефтяной газ в России: «Сжигать нельзя, перерабатывать!». Аналитический доклад об экономических и экологических издержках сжигания попутного нефтяного газа в России. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2013. – 88 с.
8. Производство и переработка попутного нефтяного газа в России в 2012 году. Аналитический отчет. Отраслевой информационно-аналитический центр. Москва, 2013. – 20 с.
9. Колокольцев С.Н., Аджиев А.Ю., Кантор Е.А. Совершенствование технологии подготовки и переработки углеводородного сырья на Коробковском ГПЗ // Технологии нефти и газа. 2009. № 3 (62). С. 9-17.
10. Колокольцев С.Н. Совершенствование технологии подготовки и переработки углеводородного сырья (на примере Коробковского ГПЗ). Диссертация канд. техн. наук. Уфа, УГНТУ, 2007, – 230 с.
11. Колокольцев С.Н., Колокольцев С.С. Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Газоперерабатывающие заводы России и ближнего зарубежья» №2016621183 от 29.08.2016 г.

12. Колокольцев С.Н., Аджиев А.Ю., Килинник А.В., Морева Н.П. Модернизация узла осушки пропана на пропановой холодильной установке Коробковского ГПЗ // Нефть, газ и бизнес. 2008. – №1. – С. 71-73.

13. Колокольцев С.Н., Аджиев А.Ю., Арнаутов Ю.А., Шеин О.Г., Литвиненко А.В., Бойко С.И. Повышение эффективности узла увлажнения воздуха аппаратов воздушного охлаждения на Коробковском ГПЗ // Нефть, газ и бизнес. 2008. – №3. С. 82-84.

14. Колокольцев С.Н., Аджиев А.Ю., Бойко С.И., Литвиненко А.В. Повышение эффективности работы сепараторов компрессорной станции Коробковского ГПЗ // Нефть, газ и бизнес. 2007. – №10. С. 25-29.

15. Николаев Н.М., Колокольцев С.Н. Коробковскому ГПЗ 40 лет // Нефть, газ и бизнес. 2006. – №9. С. 68-72.

© С.С. Колокольцев, 2017

УДК 621.313.13

Д.Б. Туркебаева

магистрант

Г.А. Кадыр

магистрант

Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет информационных технологий, механики и оптики
г. Санкт-Петербург, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ЧПУ

В современном мире разработка числового программного управления набирает широкие обороты. Числовое программное управления это компьютеризованная система управления, которая управляет приводами технологического оборудования. К такому числу оборудования можно отнести станки для обработки металла, дерева, пластмасс, приводы асинхронных двигателей, 3D принтеры и сканеры.

Большая часть оборудования с числовым программным управлением в своей структуре имеет шаговый двигатель, который является один из самых простых, недорогих и легких решений для возможности осуществлять точное позиционирование и регулировку скорости без датчика связи. Вместе с тем это подходит только для систем, работающих при низком ускорении и с относительно постоянной нагрузкой. Системы с обратной связью способны работать с большими ускорениями даже при переменном характере нагрузки. Если нагрузка шагового двигателя превысит его момент, то информация о положении ротора теряется и система требует базирования с помощью концевого выключателя или другого датчика. Системы с обратной связью не имеют подобного недосдатка. При работе шагового двигателя без обратной связи есть возможность потерять контроль положения, на практике же при осуществлении каждого шага ротор не сразу останавливается в новом положении равновесия [1].