

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агеев Ш. Р. Установки лопастных насосов для добычи нефти и их применение. Энциклопедический справочник. / Ш. Р. Агеев, Е. Е. Григорян, Г. П. Макиенко. – Пермь: ООО «Пресс-Мастер», 2007. – 645 с.
2. Айзенштейн М.Д. Центробежные насосы для нефтяной промышленности / М.Д. Айзенштейн. – М. : Гостоптехиздат, 1957. – 363 с.
3. Академическая версия программной системы конечно-элементного анализа ANSYS, 2014. Режим доступа: www.ansys.com/Student>. – Дата обращения: 20 сентября 2014.
4. Алексенский В. А. Совершенствование методики расчета вязкого течения и проектирования насосов низкой быстроходности : автореф. дис. канд. техн. наук: 05.04.13 / В. А. Алексенский. – СПб. : СПбГТУ, 2012. – 18 с.
5. Антоненко С. С. Зміна напірної та енергетичної характеристик високообертового динамічного насоса під впливом в'язкості середовища, що перекачується : автореф. дис канд. техн. наук : 05.05.17 / С. С. Антоненко. Суми : СумДУ, 2004. –20 с.
6. Белоцерковский О. М. Математическое моделирование на суперкомпьютерах (опыт и тенденции) / О.М. Белоцерковский // Журнал вычислительной математики и математической физики. – М. : ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2000. – С. 1221-1236.
7. Богданов А. А. Погружные центробежные электронасосы для добычи нефти (расчет и конструкция) / А. А. Богданов. – М. : Недра, 1968. – 271 с.
8. Бойко В.С. Методика проектування електровідцентровоносної експлуатації нафтових свердловин / В.С. Бойко, Л.М. Кеба // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2013. – №2(47). – С. 106-116.

9. Вагапов С. Ю. Скважинные насосные установки для добычи нефти : учеб. пособие / С. Ю. Вагапов, Ю. Г. Матвеев. – М. : УГНТУ, 2003. – 166 с.

10. Васильев В. М. Совершенствование погружных нефтяных центробежных насосов : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.04.03 / В. М. Васильев. – М. : ИХМ, 1984. – 24 с.

11. Вербицкий В. С. Разработка технологии применения погружных насосных и насосно-эжекторных систем для эксплуатации скважин и повышения нефтеотдачи : автореф. дис. канд. техн. наук : 25.00.17 / В. С. Вербицкий. – М. : РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2004. – 24 с.

12. Гаврилов А. А. Вычислительные алгоритмы и комплекс программ для численного моделирования течений неньютоновских жидкостей в кольцевом канале : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.13.18 / А. А. Гаврилов. – Новосибирск : ФГБУНИТ, 2014. – 19 с.

13. Гареев А. А. Исследование теплового состояния электроцентробежного насоса низкой производительности и разработка способа защиты от перегрева : автореф. дис. канд. техн. наук : 01.04.14 / А. А. Гареев. – Уфа : БГУ, 2011. – 23 с.

14. Генералов И. В. Повышение эффективности эксплуатации скважин, оборудованных УЭЦН, в осложненных условиях Самотлорского месторождения : автореф. дис. канд. техн. наук : 25.00.17 / И. В. Генералов. – Уфа : УГНТУ, 2005. – 20 с.

15. Гилев В. Г. К вопросу о расчете и методе испытаний насосов на ГЖС. Метод расчета и требования к методике получения характеристики единичной ступени / В. Г. Гилев, А. И. Рабинович, А. И. Кобяков // Бурение и нефть. – М. : ООО «Бурнефть», 2012. – № 2. – С. 38 – 42.

16. Гиматудинов Ш. К. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти. / Ш. К. Гиматудинов. – М. : Недра, 1983. – 455 с.

17.Говорков Д.В. Алгоритмы и программы решения обратных задач гидродинамики скважины с погружным электронасосом : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.13.18 / Д.В. Говорков. – Тюмень : ГОУ ВПО ТГНУ, 2010. – 22 с.

18.Губарев А. П. Управление в технических системах с жидким и газовым компонентами: учеб. пособие / А. П. Губарев, Ю. А. Абрамов, А. В. Узунов. – К. : ИСМО, 1997. – 288 с.

19.Губарев А. П. Механотроника: от структуры системы к алгоритму управления : Учебное пособие для студентов вузов / А. П. Губарев, О. В. Левченко. – К. : НТУУ "КПИ", 2007. – 180 с.

20.Гумеров К. О. Исследование физических свойств водонефтяных дисперсных систем в процессе их движения через погружные центробежные насосы / К. О. Гумеров, Ю. В. Зейгман, О. А. Гумеров // Нефтегазовое дело. – Уфа : УГНТУ, 2013. –№ 4. – С. 73-76.

21.Демидов В. А. Обоснование областей применения технических средств для добычи высоковязкой нефти на примере пермокарбоновой залежи Усинского месторождения : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.16.06 / В.А. Демидов. – М. : ГАНГ им. М.И. Губкина, 1995. – 16 с.

22.Дранковский В. Э. Анализ рабочего процесса в рабочем колесе высоконапорных радиально-осевых обратимых гидромашин / В. Э. Дранковский, М. Ю. Хавренко // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Hydraulic machines and hydrounits. – Kharkov : NTU "KhPI", 2017. – No 22 (1244). – С. 55–59.

23.Дранковский В. Э. К расчету проточных частей высоконапорных радиально-осевых обратимых гидромашин / В. Э. Дранковский, М. Ю. Хавренко, А. Л. Шудрик // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Математичне моделювання в техніці та технологіях. – Х. : НТУ «ХПІ». – 2016. – № 16. – С. 31-36.

24. Дроздов А. Н. Выбор рабочих параметров погружного центробежного насоса при откачке газожидкостной смеси из скважины / А. Н. Дроздов, В. И. Игrevский, П. Д. Ляпков // Нефтепромысловое дело. – М. : ВНИИОЭНГ, 1985. – № 11. – 50 с.

25. Дроздов А. Н. Погружные лопастные насосы. Исследования характеристик на газожидкостных смесях / А. Н. Дроздов // Сборник статей «Нефтегазовая Вертикаль». – М. : ООО «Нефтегазовая вертикаль», 2011. – № 11. – С. 73–77.

26. Дроздов А. Н. Технология и техника добычи нефти погружными насосами в осложненных условиях. Учебное пособие. / А. Н. Дроздов. – М.: МАКС Пресс, 2008. – 312 с.

27. ДСТУ 4132-2002. Насоси відцентрові загальнопромислового застосування. Вимоги до проектування, виготовлення, постачання, монтажування та експлуатування. Звід правил.- К. : Вид-во стандартів, 2002.

28. Дунюшкин И. И. Расчеты физико-химических свойств пластовой и промысловой нефти и воды: Учебное пособие для вузов / И. И. Дунюшкин, И. Т. Мищенко, Е. И. Елисеева. – М. : РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2004. – 448 с.

29. Жарковский А. А. Математическое моделирование рабочих процессов в центробежных насосах низкой и средней быстроходности для решения задач автоматизированного проектирования : автореф. дис. д-ра. техн. наук : 05.04.13 / А.А. Жарковский. – СПб. : СПбГТУ, 2003. – 32 с.

30. Зайченко Е. Т. Гидравлика и гидроприводы. / Е. Т. Зайченко. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2007. – 132 с.

31. Жидецька О.Л. Моделювання впливу стану робочих органів установки ЕВН на їх характеристики // Методи та прилади контролю якості. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2003.– №10. – С. 75-79.

32. Зейгман Ю. В. Справочник нефтяника. учебное пособие 2-е издание, дополненное и переработанное / Ю.В. Зейгман, В.А. Шамаев. – Уфа: Тау 2005. – 272 с.

33. Зейгман Ю. В. Оптимизация работы УЭЦН для предотвращения образования осложнений / Ю. В. Зейгман, А. В. Колонских // Нефтегазовое дело. – Уфа : УГНТУ. – 2005. – № 2. – С. 2-9.

34. Евтушенко А. А. Турбомашинны для перекачивания газожидкостных смесей / А. А. Евтушенко, Э. В. Колисниченко, С. В. Сапожников // Вісник СумДУ. – Суми : СумДУ, 2004. – №13(72). – С. 45-49.

35. Елин А.В. Тестирование пакета CFX-5 на примерах течения воздуха в элементах проточных частей насосов специализации ОАО «ВНИИАЭН» / А.В. Елин, А.Н. Кочевский, С.О. Луговая, А.Е. Щеляев // Насосы и оборудование. – К. , 2006. – №2. – С.18-21.

36. Ершов С.В. Математическое моделирование трехмерных вязких течений в турбомашиннах - современный взгляд / С.В. Ершов. – Х. : ИПМаш им. А.Н. Подгорного НАН Украины, 1998. - 27с.

37. Игревский В. И. Исследование влияния газовой фазы на характеристику многоступенчатого центробежного насоса при откачке газожидкостных смесей из скважин : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.04.13 / В.И. Игревский. – М., 1977. – 24 с.

38. Игревский Л. В. Экспериментальные исследования влияния свободного газа на характеристики многоступенчатых погружных центробежных и центробежно-вихревых насосов. / Л. В. Игревский, Е. М. Макаров // Надежность и сертификация оборудования для нефти и газа. – 2002. – № 3. – С. 35–42.

39. Каплан Л. С. Особенности эксплуатации обводненных скважин погружными центробежными насосами / Л. С. Каплан. – М. : ВНИИОЭНГ, 1980. – 36 с.

40.Каталог продукции. ООО Производственная компания «Борец». – М., 2014. – 495 с.

41.Крупа Е. С. Повышение энергетических показателей гидроагрегатов посредством совершенствования рабочего процесса новых типов гидротурбин : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.05.17 / Е.С. Крупа. – Х. : НТУ «ХПИ», 2012. – 24 с.

42.Колисниченко Э. В. Возможность и перспективы изучения рабочего процесса насосов, перекачивающих гидросмеси, с помощью данных расчетного эксперимента / Э. В. Колисниченко, А. Н. Кочевский, В. Г. Неня // Вісник СумДУ. – Суми : СумДУ, 2005. – № 12(84). – С. 71–77.

43.Конюхов В. М. Расчет конической сборки электроцентробежного насоса при перекачке водонефтегазовых смесей / В. М. Конюхов, И. В. Конюхов, С. В. Краснов // Путь науки. – Волгоград : «Научное обозрение», 2015. – №2(12). – С. 15–18.

44.Косторной С. Д. Численное моделирование отрывных течений в лопастных гидромашинах / С. Д. Косторной // Сборник статей «Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты: теория, расчет, конструирование». – К. : ИСДО, 1994. – С. 39–50.

45.Косторной А. С. Численное решение прямой задачи течения жидкости в проточной части насоса / А. С. Косторной, А. К. Давиденко // Сборник статей «Насосы и оборудование». – К., 2004. – № 2(25). – С. 32–35.

46.Кочевский А. Н. Современный подход к моделированию и расчету течений жидкости в лопастных гидромашинах / А. Н. Кочевский, В. Г. Неня // Вісник СумДУ. – Суми : СумДУ, 2003. – № 13(59). – С. 195–210.

47.Лабах Н. Разработка методических и технологических решений по выбору предвключенных модулей электроцентробежного насоса в осложненных условиях эксплуатации скважин : автореф. дис. канд. техн. наук : 25.00.17 / Н. Лабах. – М. : РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2016. – 24 с.

48. Литвиненко К. В. Прогнозирование технического состояния УЭЦН в условиях интенсивного выноса мехпримесей : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.02.13 / К.В. Литвиненко. – Уфа : ФГБОУ ВО УГНТУ, 2016. – 24 с.

49. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа / Л.Г. Лойцянский. – М. : Наука, 1987. – 824 с.

50. Лосев А. П. Установление структурных и реологических характеристик промысловых водонефтяных эмульсий : автореф. дис. канд. техн. наук : 25.00.17 / А.П. Лосев. – М. : РГУНГ им. И.М. Губкина, 2011. – 24 с.

51. Луговая С. О. Гидродинамические особенности проектирования сменных проточных частей при создании унифицированного ряда центробежных насосов : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.05.17 / С.О. Луговая. – Сумы : СумГУ, 2009. – 24 с.

52. Лурье З.Я. Синтез гидроагрегата оборудования гибки листового проката с числовым программным управлением / З.Я. Лурье, А.И. Гасюк, В.А. Булгаков, Л.Н. Цехмистро, Е.Н. Цента // Вісник «Промислова гідравліка і пневматика». – Вінниця : ВНТУ, Асоціація спеціалістів промислової гідравліки і пневматики, 2016. – №4. – С. 51-59.

53. Ляпков П. Д. О влиянии вязкости на характеристику погружных центробежных насосов / П. Д. Ляпков // Техника добычи нефти. – М. : Недра, 1964. – № 41. – С. 71-107.

54. Ляпков П. Д. Влияние давления у входа в погружной центробежный насос на его характеристику при работе на смеси вода – ПАВ – газ / П. Д. Ляпков, В. И. Игревский, А. Н. Дроздов // Нефтепромысловое дело. – М. : ВНИИОЭНГ, 1982. – № 6. – С. 16– 18.

55. Ляпков П. Д. Исследование работы погружного центробежного насоса на смеси вода-газ / П. Д. Ляпков, В. И. Игревский, А. Н. Дроздов // Сборник статей «Нефтепромысловое дело». – М. : ВНИИОЭНГ, 1982. – № 4. – С. 19– 21.

56. Ляпков П. Д. Подбор установки погружного центробежного насоса к скважине. Учебное пособие / П. Д. Ляпков – М. : МИНГ, 1987. – 71 с.

57. Ляпков П. Д. Результаты испытаний погружного центробежного насоса на нефти и нефтегазовых смесях / П. Д. Ляпков, Н. Ф. Дорошук, А. Д. Златкис // Татарская нефть. – 1962. – № 4. – 172–180.

58. Майзель В. М. К вопросу о работе вязких жидкостей в центробежных насосах / В. М. Майзель. – Х. : ДВОУ, Техническое издательство, 1931.

59. Малюшенко В.В. Энергетические насосы: Справочное пособие / В.В. Малюшенко. – М. : Энергоиздат, 1981. – 200 с.

60. Мальцев Н.В. Разработка физико-математической модели процесса освоения скважин с помощью УЭЦН : автореф. дис. канд. техн. наук : 25.00.17 / Н.В. Мальцев. – М. : РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2009. – 21 с.

61. Мацевитый Ю.М. Модернизация отечественного энергомашиностроения – основа энергетической безопасности Украины / Ю.М. Мацевитый, А.В. Русанов, В.В. Соловей, А.И. Васильев // Проблемы машиностроения. – Х. : ИПМаш им. А.Н. Подгорного, 2013. – № 4. – С. 66-71.

62. Минигазимов М. Г. Исследование влияния газа на работу погружного центробежного насоса ЭЦН5-80-800. / М. Г. Минигазимов, А. Г. Шарипов // Нефтепромысловое дело. – М. : ВНИИОЭНГ, 1968. – № 7. – С. 34-38.

63. Мищенко И. Т. Скважинная добыча нефти. / И. Т. Мищенко/ – М. : Нефть и газ, 2007. – 826 с.

64. Михайлов А. К. Лопастные насосы. Теория, расчет и конструирование / А.К. Михайлов, В.В. Малюшенко. – М. : Машиностроение, 1977. – 288 с.

65. Михайлов В.Г. Гидродинамическая модель течения газожидкостной смеси в проточных каналах центробежного насоса / В.Г. Михайлов, П.В. Петров // Вестник УГАТУ. – Уфа : ГОУ ВПО УГАТУ, 2008. – С. 44-53.

66. Молчанова В.А. Оценка потерь затрубного газа и периодичности его сброса / В.А. Молчанова, К.Р. Уразаков // Проблемы геологии, геофизики, бурения и добычи нефти. – Уфа : ОАО НПФ «Геофизика», 2005. – С. 178–185.

67. Муравьев И. М. Эксплуатация погружных центробежных электронасосов в вязких жидкостях и газожидкостных смесях. / И. М. Муравьев., И. Т. Мищенко. – М. : Недра, 1969. – 248 с.

68. Пекин С. С. Получение рабочей характеристики ЭЦН при влиянии вязкости добываемого флюида / С. С. Пекин, П. Л. Янгулов // Нефть, газ и бизнес. – М. : ОАО «Нефть и бизнес», 2013. – № 3. – С. 66 – 71.

69. Перельман М.О. Влияние вязкости на рабочие характеристики центробежных насосов / М. О. Перельман, С. Абахри, С. Н. Пещеренко // Сборник статей «Бурение и нефть». – М. : ООО «Бурнефть», 2012. – №03. – С. 22-26.

70. Пещеренко М. П. Повышение эффективности эксплуатации УЭЦН путем применения мультифазных насосов / М. П. Пещеренко, О. М. Перельман, А. И. Рабинович // Бурение и нефть. – М. : ООО «Бурнефть», 2014. – № 04. С. 14–17.

71. Потетенко О.В. Численное исследование пространственного потока в проточной части капсульного гидроагрегата с помощью программного комплекса FlowVision / О.В. Потетенко, В.Э. Дранковский, Е.С. Крупа // Вісник НТУ «ХПІ». Серія Енергетичні ті теплотехнічні процеси й устаткування. – Х. : НТУ «ХПІ», 2013. – № 14(988). – С. 72-78.

72. Пугачев П. В. Математическое моделирование рабочих процессов лопастных гидромашин. Расчет вязкого течения в лопастных гидромашинах с

использованием пакета ANSYS CFX / П. В. Пугачев, Д. Г. Свобода, А. А. Жарковский. – СПб : СПбГТУ. – 2015. – 116 с.

73.Пфлейдерер К. Лопаточные машины для жидкостей и газов. Водяные насосы, вентиляторы, турбовоздуходувки, турбокомпрессоры / К. Пфлейдерер. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1960. – 685 с.

74.Ратушный А.В. Повышение напорности ступени центробежного насоса путем усовершенствования лопастной решетки рабочего колеса : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.05.17 / А.В. Ратушный. – Сумы : СумГУ, 2015. – 24 с.

75.Раухман Б.С. Гидродинамика гидравлических турбин / Б. С. Раухман. – Л. : Машиностроение, 1978. – 280 с.

76.Раухман Б. С. Расчет обтекания несжимаемой жидкостью решеток профилей на осесимметричной поверхности в слое переменной толщины / Б. С. Раухман // Изд. АН СССР, МЖГ. – 1971. – №1. – С. 83-89.

77.Репин Н. Н. Технология механизированной добычи нефти / Н. Н. Репин, В. В. Девликамов, О. М. Юсупов. – М. : Недра, 1976. – 176 с.

78.Русанов А.В. Проблемы численного моделирования трехмерных вязких течений в осевых и центробежных компрессорах / А.В. Русанов, С.В. Ершов. – Х. : ИПМаш им. А.Н. Подгорного НАН Украины, 2004. – 8 с.

79.Рябинин М.В. Методика определения потерь на трение в гидравлически гладкой круглой трубе для псевдопластических жидкостей / М.В. Рябинин, К.А. Труханов // Современные проблемы науки и образования. – Пенза : ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания», 2015. – №1.

80.Сапожников С.В. Учет газовой составляющей перекачиваемой среды при определении конструкции и рабочей характеристики динамического насоса : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.05.17 / С.В. Сапожников. – Сумы : СумГУ, 2002. – 24 с.

81.Сарачева Д. А. Совершенствование электроцентробежных насосных установок для скважин, осложненных высоким газовым фактором : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.02.13 / Д.А. Сарачева. – Уфа : ФГБОУ ВО УГНТУ, 2016. – 24 с.

82.Семин Д. А. Верификация расчетов течений в вихрекамерных устройствах / Д. А. Семин, А. С. Роговой, А. М. Левашов // Вісник НТУУ «КПІ». Серія машинобудування. – К. : НТУУ «КПІ», 2016. – № 2(77). – С 71-78.

83.Слободкина Ф. А. Исследование течения флюида в ступени насоса методами математического моделирования / Ф. А. Слободкина, В. В. Малинин, Д. Ю. Шигапова // Авиационно-космическая техника и технология. – Х.: НАУ «ХАИ», 2008. – № 8 (55). – С. 59–66.

84.Степанов А.И. Центробежные и осевые насосы. Теория, конструирование и применение. / А.И. Степанов – М.: Машгиз, 1960. – 464 с.

85.Струтинский В. Б. Математичне моделювання процесів та систем механіки / В.Б. Струтинський. – Житомир: Жіті, 2001. – 613 с.

86.Струтинський В. Б. Математичне моделювання процесів і систем. Підручник. / В. Б. Струтинський, А. М. Гуржій, В. С. Кривцов. – Х.: НАУ «ХАІ», 2011. – 672 с.

87.Субарев Д.Н. Оптимизация подбора оборудования скважин с учетом прогноза надежности : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.13.01 / Д.Н. Субарев. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. – 19 с.

88.Суханов Д.Я. Работа лопастных насосов на вязких жидкостях / Д. Я. Суханов. – М. : Машгиз, 1952. – 33 с.

89.Уилкинсон У.Л. Неньютоновские жидкости / У. Л. Уилкинсон – М. : МИР, 1964. – 216 с.

90.Уразаков К. Р. Насосная добыча высоковязкой нефти из наклонных и обводненных скважин / К. Р. Уразаков, Е. И. Богомольный, Ж.С. Сейтпагамбетов. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003. – 303 с.

91. Фик І.М. Пакер / І.М. Фик, Д.В. Римчук, С.В. Цибулько, Н.Г. Шевченко, О.Л. Шудрик // Патент України на корисну модель № 116113. – опубл. 10.05.2017.

92. Фик І.М. Скребок з плаваючими щітками / І.М. Фик, Д.В. Римчук, С.В. Цибулько, В.В. Винник, О.Л. Шудрик // Патент України на корисну модель № 117761. – опубл. 10.07.2017.

93. Фронштетер Г. Б. Течение и теплообмен неньютоновских жидкостей в трубах / Г. Б. Фронштетер, С. Ю. Данилевич, Н. В. Родионова. – К. : Наукова думка, 1990. – 215 с.

94. Ценципер А. И. Основы эксплуатации и ремонта скважин / А. И. Ценципер. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2016 – 444 с.

95. Черкашенко М. В. Теория построения схем гидропневмоагрегатов / М.В. Черкашенко, Б.А. Вурье. – Х. : НТУ «ХПИ», 2016. – 256 с.

96. Черкашенко М.В. «Синтез минимальных схем гидропневмоагрегатов (монография) / М.В. Черкашенко, Б.А. – М. : Пневмогидромашины, 2013. – 265с.

97. Чичеров Л. Г. Расчет и конструирование нефтепромыслового оборудования: учеб. пособие / Л. Г. Чичеров, Г. В. Молчанов, А. М. Рабинович. – М. : Недра, 1987. – 422 с.

98. Шарипов А. Г. Исследование влияния газа на работу погружного центробежного насоса ЭЦН 5-130-600 / А. Г. Шарипов, М. Г. Минигазимов // Нефтяное хозяйство. – М. : ЗАО «Нефтяное хозяйство», 1969. – № 11.

99. Шипенко О. Н. Моделирование вязкого турбулентного трехмерного потока в гидродинамическом трансформаторе / О. Н. Шипенко, В.Г. Солодов // Автомобильный транспорт. – Х. : ХНАДУ, 2011. – № 29. – С. 98–104.

100. Шевченко Н.Г. Ступінь заглибного насоса / Н. Г. Шевченко, В. Е. Дранковський, О. Л. Шудрик, К. С. Резва // Патент України на корисну модель № 117755. – опубл. 10.07.2017.

101. Шевченко Н.Г. Особенности численного моделирования течения вязкой жидкости в каналах погружных лопастных насосов низкой и средней быстроходности / Н. Г. Шевченко, А. Л. Шудрик, Л. Р. Радченко // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Hydraulic machines and hydrounits. – Kharkov : NTU "KhPI", 2015. – No 45 (1154). – С. 76–81.

102. Шевченко Н.Г. Исследование течения газожидкостной смеси в проточной части ступени погружного насоса для добычи нефти / Н.Г. Шевченко, А.Л. Шудрик, Е.Ю. Бондаренко // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Hydraulic machines and hydrounits. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2017. – No 22(1244). – Р. 31–37.

103. Шевченко Н.Г. Програмний модуль прогнозування гідродинамічних характеристик газорідинної суміші свердловини при механізованому видобутку нафти / Н.Г. Шевченко, О.Л. Шудрик // Вісник НТУ «ХП». Серія: Математичне моделювання в техніці та технологіях. – Х. : НТУ «ХП». – 2014. – № 39(1082). – С. 190-197.

104. Шевченко Н.Г. Особенности расчета характеристики погружного центробежного насоса с учетом изменения параметров газожидкостной смеси вдоль насоса / Н.Г. Шевченко, А.Л. Шудрик, Д.В. Бельмас // Промислова гідраліка і пневматика. – Вінниця : ВНАУ, 2017. – №3(57). – С. 35-38.

105. Шевченко Н.Г. Численное моделирование потока вязкой жидкости в ступени погружного насоса / Н.Г. Шевченко, О.Л. Шудрик // Вісник НТУ «ХП». Серія: Гідравлічні машини та гідроагрегати. – Х. : НТУ «ХП». – 2015. – №3(1112). – С. 59-67.

106. Шевченко Н.Г. Комп'ютерна програма «Програма моделювання сумісної роботи заглибного відцентрового насоса (ЕВН) та свердловини при видобутку нафти» («PVT-Well-pump») / Н.Г. Шевченко, О.Л. Шудрик // Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №74077 Україна. Дата реєстрації 09.10.2017

107. Шкарбуль С. Н. Гидродинамика потока в рабочих колесах центробежных турбомашин / С. Н. Шкарбуль. – СПб. : СПбГТУ, 1996. – 356 с.

108. Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя / Г. Шлихтинг. – М. : Наука, 1974. – 712 с.

109. Янгулов П. Л. Усовершенствование методики определения характеристики центробежных насосов для добычи нефти при работе на вязкой жидкости : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.02.13 / П.Л. Янгулов. – М. : РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2002. – 24 с.

110. Яхно О. М. Аналіз реологічних характеристик мастил і їх вплив на роботу гідроприводу / О. М. Яхно, А. М. Кириленко, О. П. Губарев // Гідравліка і гідротехніка: Науково-технічний збірник. – К. : Національний транспортний університет. – 2010. – № 64. – С. 18 – 28.

111. Яхно О.М. Гидромеханика в инженерной практике / О.М. Яхно, А.А. Каминер. – К. : Техніка, 1987. – 175 с.

112. Advisory Board Meeting. April 2007 – Houston–Texas. The University of Tulsa Artificial Lift Projects – TUALP – Spring 2007.

113. Antal S. P. Analysis of phase distribution in fully developed laminar bubbly two-phase flow / Antal S. P., Jr. R.T. Lahey and J.E. // Flaherty International Journal of Multiphase Flow. – 1991. – № 17. – P.635–652.

114. Carvalho P.M. An Elektrikal Submersible jet Pump for Gassy Oil Well / P. M. Carvalho, A. L. Podio, H. B. Sephrnoorik // J. of Petroleum Technology, May 1999. – P.34–36.

115. Cirilio R. Gas-Liquid Flow through Electric Submersible Pumps / R. Cirilio // SPE Gulf Coast Section – ESP Workshop. – Tulsa University, 1999. – P. 1–8.

116. Christopher J. Greenshields. OpenFOAM The Open Source CFD Toolbox. User Guide.

117. Cruz D.O.A. Turbulent pipe flow predictions with a low Reynolds number k - ϵ model for drag reducing fluids / D.O.A Cruz , F. T. Pinho // *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*. – 2003. – Vol. 114. – P. 109–148.

118. Davis H., Kottas H. and Moody A.M.G. the influence of Reynolds number on the performance of turbomachinery, the trans. of the ASME, July, 1951.

119. Drankovskiy V. E. Calculating three-dimensional fluid flow in the spiral casing of the reversible hydraulic machine in turbine mode / V. E. Drankovskiy, K. S. Rezvaya, E. S. Krupa // *Bulletin of NTU "KhPI". Series: Hydraulic machines and hydrounits*. – Kharkiv: NTU "KhPI", 2016. – № 20(1192). – C. 53–57.

120. Dunbar C. E. Determination of proper type of gas separator / C. E. Dunbar // *Microcomputer Applications in Artificial Lift Workshop* . – SPE Los Angeles Basin Section, October. – 1989. – P.15–17.

121. Grotjans H. Wall Functions for General Application CFD Codes H. Grotjans, F. R. Menter // *In ECCOMAS 98 Proceedings of the Fourth European Computational Fluid Dynamics Conference: John Wiley & Sons*. – 1998. – P. 1112-1117.

122. Ippen A.T. The influence of viscosity of centrifugal-pump performance. The trans. of the ASME, November, 1946.

123. Hasan A.R. Two-phase flow in vertical and inclined annuli A. R. Hasan, C. S. Kabir // *Int.J. Multiphase Flow*. – 1992. – Vol. 18. – P. 279–293.

124. Lopez de Bertodano M.A. Turbulent bubbly two-phase flow in a triangular duct, Ph.D. dissertation, Rensselaer Polytechnic Institute, (1992).

125. Menter F. R. Two-Equation Eddy-Viscosity Turbulence Models for Engineering Applications / F. R. Menter // *AIAA J*. – 1994. – 32, №8. – P. 1598–1605

126. Minemura K. Prediction of Air–Water Two–Phase Flow Performance of a Centrifugal Pump Based on One–Dimensional Two–Fluid Model /

K. Minemura, T. Uchiyama, S. Shoda [and etc.] // Journal of Fluids Engineering, June 1998. – Vol. 120.

127. Minemura K. Three Dimensional Calculation of Air–Water Two–Phase Flow in Centrifugal Pump Impeller Based on a Bubbly Flow Model / K. Minemura and T. Uchiyama // ASME Journal of Fluids Engineering, December 1993. – Vol. 115. – P.766–771.

128. Minemura K. “Effects of Entrained Air on the Performance of a Centrifugal Pump” / K. Minemura, M. Murakami // Bulletin of the JSME. – 1974. – № 110, Vol. 17. – P. 1047–1055

129. Murakami M. Effects of Entrained Air on the Performance of a Centrifugal Pump / M. Murakami, K. Minemura // Bulletin of the JSME, October 1974. – Vol.17. – No.112 (2nd Report, Effects of Number of Blades).

130. Pinho F. T. A GNF framework for turbulent flow models of drag reducing fluids and proposal for a k–epsilon type closure / F. T. Pinho // Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics. – 2003. – Vol. 114. – P. 149–184.

131. Prandtl L. Applied Hydro- and Aeromechanics. / L. Prandtl, O. G. Tietjens. – New York: McGraw-Hill, 1934. – P. 43, 52, 53.

132. Sachdeva R. Performance of Electric Submersible Pumps in Gassy Wells of Electric Submersible Pumps in Gassy Wells / R. Sachdeva, D. Doty, Z. Smidt // SPE Production and Facilities. – 1994. – P. 55– 60

133. Sachdeva, R., Doty, D.R. and Schmidt, Z.: Two–Phase Flow through Electric Submersible Pumps, Ph.D. Dissertation, The University of Tulsa, Oklahoma (1988).

134. Stepanoff A.I. How centrifugal perform when pumping viscous oils. Power, March, 1949.

135. Shudryk A.L. Using open software application packages for simulation of viscous incompressible fluid / A. L. Shudryk// Bulletin of NTU "KhPI". Series: Hydraulic machines and hydrounits. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2016. – No 20 (1192). – P. 90–93.

136. Shudryk A.L. To the question of increasing the pilot performance of the stage of the submersible centrifugal pump at the production of oil and gas production / A. L. Shudryk, E. S. Koval, A. V. Doroshenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Hydraulic machines and hydrounits. – Kharkov : NTU "KhPI", 2017. – No. 42 (1264). – P. 51–55.

137. Sun, D. and Prado, M.G.: “Single-Phase Model for ESP’s Performance”, Technical Report, TUALP, University of Tulsa, Houston, TX (April. 2001).

138. Surycek St., Paciga A. Prace odstredivych cerpadel pri cerpani visrosnich kapalin. Sigma Lutin., 1955.

139. Troshko A.A. and Y.A. Hassan A two-equation turbulence model of turbulent bubbly flows, Int. J. Multiphase Flow, 27(2001) 1965-2000, 2001.

140. Turpin J L. Correlation of performance data for electric submersible pumps with gas-liquid flow / J. L. Turpin, J. F. Lea and J. L. Bearden // Proc. 33rd Southwestern Petroleum Short Course. – Lubbock, Texas, 1986. –P. 267-281.

141. Turpin J.L., Lea J.F. and Bearden J.L.: «Gas — Liquid Flowthrough Centrifugal Pumps — Correlation o f Data», 3d Int’l Pump Symposium, Texas A&M University (May 1986).