

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 411.004.01 НА БАЗЕ
Федерального государственного унитарного предприятия «Крыловский
государственный научный центр»

ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № А-7
решение диссертационного совета от 05 декабря 2014 г. № 7

О присуждении Халиковой Дине Флюоровне, гражданке Российской Федерации
ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методика выбора архитектурно-конструктивного типа и
общепроектных характеристик плавучей буровой установки для бурения поисково-
разведочных скважин в условиях мелководья» по специальности 05.08.03 –
Проектирование и конструкция судов принята к защите 15 августа 2014г., выписка из
протокола заседания диссертационного совета Д 411.004.01 на базе федерального
государственного унитарного предприятия «Крыловский государственный научный
центр», 196158, г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, 44, сайт: <http://krylov-center.ru>,
утвержденного приказом № 156/НК от 01 апреля 2013 г. Министерства
образования и науки РФ.

Соискатель Халикова Дина Флюоровна 1987 года рождения, в 2009 году закончила
обучение в ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический
университет». В настоящее время является сотрудником 5 отделения (отделение
системной интеграции в области гражданского кораблестроения) ФГУП
«Крыловский государственный научный центр». Диссертация «Методика выбора
архитектурно-конструктивного типа и общепроектных характеристик плавучей
буровой установки для бурения поисково-разведочных скважин в условиях
мелководья» выполнена в ФГУП «Крыловский государственный научный центр».

Научный руководитель – доктор технических наук, *Тимофеев Олег Яковлевич*,
заместитель генерального директора - начальник Арктического инжинирингового
центра, ФГУП «Крыловский государственный научный центр».

Официальные оппоненты:

Тряскин Владимир Николаевич, доктор технических наук, проректор по учебной
работе, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный морской технический
университет», почтовый адрес: 190008, СПб, Лоцманская ул., 3;

Бойко Максим Сергеевич, кандидат технических наук, начальник научно-
исследовательского отдела, ФГУ «Российский морской регистр судоходства»
почтовый адрес: 191186, СПб, Дворцовая набережная, 8.

Ведущая организация ЗАО «Центральный Трудового Красного Знамени научно-
исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота»,
г. Санкт – Петербург в своем положительном заключении, подписанном *Морейнис
Феликсом Аркадьевичем*, заведующим отделом новых типов судов, кандидатом

технических наук, доцентом и утвержденным генеральным директором ЗАО «ЦНИИМФ», кандидатом экономических наук *Буяновым Сергеем Ивановичем*, указала, что диссертационная работа Халиковой Дины Флюоровны, посвященная разработке методики многокритериальной сравнительной технико-экономической оценки для выбора рационального архитектурно-конструктивного типа буровой установки для бурения поисково-разведочных скважин в условиях мелководья и особенностям проектирования мелкосидящей самоподъемной плавучей буровой установки (МСПБУ) является актуальной и обладает научной новизной. Практическая значимость результатов заключается в том, что разработанная методика оценки позволяет на ранних этапах проектирования научно обосновывать и подкреплять принимаемые решения о выборе рационального варианта технических средств. Методика универсальна и может быть использована для решения широкого спектра задач, что подтверждается ее внедрением в шести разноплановых нефтегазовых проектах, некоторые из которых уже реализованы на практике.

Алгоритм проектирования МСПБУ позволяет на ранней стадии проектирования в первом приближении получить облик установки и оценить важные для инвесторов характеристики, такие как главные размерения, весовые параметры, стоимость и т.д. Также результаты диссертационной работы могут быть использованы в учебном процессе при чтении учебных курсов в основных и дополнительных образовательных программах технических вузов. Соискателем уже опубликован раздел в учебном пособии «Самоподъемные плавучие буровые установки».

Рассматриваемая работа является законченным научным исследованием важных вопросов проектирования и конструкции океанотехники. Автореферат, его содержание и выводы соответствуют диссертации.

На основании изложенного ЗАО «Центральный Трудового Красного Знамени научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота», считает, что диссертация Халиковой Дины Флюоровны по ее актуальности, целостности, полученным научным и практическим результатам квалифицируется как решение важной задачи в области проектирования, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.03- Проектирование и конструкция судов.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 2 работы, опубликованные в журналах, рекомендованных перечнем ВАК РФ и 4 патента.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- 1) Халикова Д.Ф. Анализ необходимости создания мелкосидящей самоподъемной плавучей буровой установки //Труды ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова - СПб. Выпуск 66 (350), 2012, с. 117 – 124 (автор 100%).
- 2) Халикова Д.Ф., Лившиц Б.Р. Общий подход к определению сейсмостойкости самопогружной буровой установки //Труды ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова - СПб. Выпуск 66 (350), 2012, с. 47 – 55 (автор 50%).
- 3) Халикова Д.Ф. Многокритериальная оценка качества различных типов морских платформ // Oil&Gas Journal Russia – М. Выпуск 11(34), 2009, с. 66-71 (автор 100%).
- 4) Халикова Д.Ф., Тимофеев О.Я., Крупнов Г.К. Методика определения архитектурно-конструктивного типа и главных размерений СПБУ для бурения поисково-разведочных скважин в условиях мелководья//Труды 10-й Международной конференции и выставки по освоению ресурсов нефти и

- газа Российской Арктики и континентального шельфа стран СНГ (RAO/CIS Offshore 2011). 13-16 сентября 2011 года, Санкт-Петербург — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2011, с.493-498 (автор 50%).
- 5) Халикова Д.Ф. Модернизация плавучего бурового комплекса «Обский-1» для бурения поисково-разведочных скважин на мелководных площадках Карского моря//Доклады научно-технической конференции/Проблемы мореходных качеств судов, корабельной гидромеханики и освоения шельфа («XLIV Крыловские чтения») – СПб., 2011, с.135 – 138 (автор 100%).
 - 6) Халикова Д.Ф. На арктическом мелководье: определение конструктивного типа СПБУ для поисково-разведочного бурения // Oil&Gas Journal Russia – М. Выпуск 5(60), 2012, с. 52-57 (автор 100%).
 - 7) Khalikova D.F. Technique for determining the architectural type and main dimensions of floating drilling unit for drilling exploration wells in the Russian Arctic shallow water conditions//Proceedings of the twenty-second (2012) International offshore and polar engineering conference. Rhodes, Greece, 2012, 17-22 June. – p. 1403 – 1409 (Библиографическая база Scopus, h=20) (автор 100%).
 - 8) Халикова Д.Ф., Ясюк В.Н., Лившиц Б.Р., Витрик В.Г., Яремийчук Р.С. и др. Самоподъемные плавучие буровые установки: учебное пособие. – Львов: Центр Европы, 2011. – 436 с. 268 ч.б. ил. (автор 30%).
 - 9) Халикова Д.Ф., Крупнов Г.К., Обидин Ю.И., Григорьев А.М., Гуцин И.В., Алисейчик А.А., Лившиц Б.Р. Самоподъемные плавучие буровые установки: история, современность, перспективы. Аналитический обзор. – СПб: ФГУП «Крыловский государственный научный центр», 2013. – 206 с., ил. (автор 40%).

Патенты:

1. Пат. 2478752 Российская Федерация, МПК Е 02 В 17/00 (2006.01), Е 02 В 17/02 (2006.01), В 63 В 35/44 (2006.01). Мелкосидящая самоподъемная плавучая установка/Халикова Д.Ф., Обидин Ю.И., Крупнов Г.К., Григорьев А.М.; заявитель и патентообладатель Российская Федерация, от имени которой выступает Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) (RU). – № 2011119209/11; заявл. 13.05.2011; опубл. 10.04.2013, Бюл. № 10. – 7 с.

2. Пат. 136454 Российская Федерация, МПК Е 02 В 17/02 (2006.01), В 63 В 35/44 (2006.01). Самоподъемная плавучая буровая установка с двумя буровыми вышками/Халикова Д.Ф., Обидин Ю.И., Крупнов Г.К., Григорьев А.М., Лившиц Б.Р.; заявитель и патентообладатель Российская Федерация, от имени которой выступает Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) (RU). – № 2013138073/11; заявл. 15.08.2013; опубл. 10.01.2014, Бюл. № 1. – 2 с.

3. Пат. 136819 Российская Федерация, МПК Е 02 В 17/02 (2006.01). Ледостойкая самоподъемная плавучая установка/Халикова Д.Ф., Обидин Ю.И., Крупнов Г.К., Григорьев А.М., Лившиц Б.Р.; заявитель и патентообладатель Российская Федерация, от имени которой выступает Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) (RU). – № 2013132879/03; заявл. 17.07.2013; опубл. 20.01.2014, Бюл. № 2. – 2 с.

4. Пат. 2477350 Российская Федерация, МПК Е 02 В 17/02 (2006.01). Ледостойкий буровой комплекс для освоения мелководного континентального

шельфа и способ формирования ледостойкого бурового комплекса для освоения мелководного континентального шельфа/Халикова Д.Ф., Алисейчик А.А., Ленский В.Ф., Лившиц Б.Р.; заявитель и патентообладатель Публичное акционерное общество «Центральное конструкторское бюро «Коралл» (УА). – № 2011130362/03; заявл. 20.07.2011; опублик. 10.03.2013, Бюл. № 7. – 10 с.

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов. Из них 6 отзывов от организаций: ЦКБ «Коралл», г. Севастополь; ООО «Газфлот» г. Москва; ООО «Газпром нефть шельф», г. Санкт-Петербург; ЗАО «Морское инженерное бюро-СПБ», г. Санкт-Петербург; СЕВНТУ «Севастопольский национальный технический университет», г. Севастополь; ЦКБ «Монолит», г. Городец и 4 отзыва от специалистов: д.т.н, с.н.с., почетный нефтяник, заслуженный эколог РФ Ю.Г. Безродный, начальник отдела мониторинга и проектирования экологической безопасности; И.Ю. Бардин, начальник отдела перспективных морских проектов и управления базами данных; А.С. Маштаков, главный специалист отдела перспективных морских проектов и управления базами данных - Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ВолгоградНИПИморнефть» в городе Волгограде; доктор геолого-минералогических наук, профессор Гольчикова Н. Н., зав.дующая кафедры «Геология нефти и газа» - ФГО УВПО «Астраханский государственный технический университет»; В.В. Кузьмин, заместитель начальника ПКБ «Севмаш» - главный конструктор по проектам нефтегазового комплекса, заслуженный конструктор РФ – ОАО «ПО «Севмаш» «ПКБ Севмаш»; к.т.н, с.н.с С.М. Мищенко, технический консультант научно-производственной фирмы – ООО «НПФ «ГТ Инспект».

В отзывах отмечается актуальность темы диссертации, научная новизна полученных результатов, их практическая ценность для судостроительной и нефтегазовой отрасли. Все отзывы положительные.

По содержанию автореферата сделаны замечания, основными из которых являются следующие:

- 1) Следует более полно обосновать диапазон рассматриваемых глубин моря.
- 2) В автореферате упоминаются нагрузки ледовые, волновые и от течения, однако ничего не говорится о сейсмических нагрузках, которые по величине могут быть самыми значительными.
- 3) Видно, что автор в своей работе уделял внимание проблемам, касающимся гидродинамики. Однако в автореферате не достаточно освещен объем рассматриваемых вопросов и полученных результатов.
- 4) Следует шире раскрыть связь между глубиной бурения скважин и составом бурового и технологического оборудования.
- 5) Вызывает сомнение обоснованность утверждения (таблица 3) о неудовлетворительной приспособленности к изготовлению на отечественных заводах СПБУ с тремя опорами.

Во всех отзывах отмечается, что, диссертация Халиковой Дины Флюоровны представляет собой законченное научное исследование, содержащее новые результаты, а приведенные замечания к автореферату не снижают научную и практическую ценность работы и не меняют ее положительной оценки.

Диссертация отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней к кандидатским диссертациям, а ее автор Халикова Дина Флюоровна

заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.03- Проектирование и конструкция судов.

Обоснование выбора официальных оппонентов и ведущей организации.

Ведущей организацией выбрана ЗАО «Центральный Трудового Красного Знамени научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота», которая является головной научной организацией Российской Федерации в области морского транспорта и способна определить научную и практическую ценность диссертации, что подтверждается следующим: ЗАО «ЦНИИМФ» является научной организацией, занимающейся практически всеми проблемами отрасли: развитием флота, проектированием судов транспортного и служебно-вспомогательного флота, экономикой морского флота, развитием арктической морской транспортной системы, охраной окружающей среды, всеми вопросами обеспечения безопасности мореплавания. ЗАО «ЦНИИМФ» признан Российским морским регистром судоходства как экспертная научная организация в отношении научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по морской технике. Официальными оппонентами выбраны и дали на это письменное согласие компетентные и авторитетные в судостроительной отрасли ученые:

Доктор технических наук, Тряскин Владимир Николаевич, имеющий 5 публикаций в соответствующей сфере исследований;

Кандидат технических наук Бойко Максим Сергеевич, имеющий 3 публикации в соответствующей сфере исследований;

Наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем. Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований **разработаны**:

- универсальная многокритериальная методика сравнительной технико-экономической оценки технических средств на ранней стадии проектирования, которая **позволяет определять** рациональный архитектурно-конструктивный тип буровой установки для бурения поисково-разведочных скважин в условиях мелководья, а также решать широкий спектр задач, касающихся экспертных оценок в научно-исследовательских работах;
- способ «Двойное нормирование», который **позволяет** нормировать значения критериев оценки с обратным приоритетом;
- алгоритм проектирования МСПБУ, учитывающий специфику мелководья, который **позволяет определять** на ранней стадии проектирования, интересующие инвесторов основные характеристики буровой установки: главные размерения, весовые параметры, стоимость и т.д.;
- новые технические решения: адаптированный тип буровой установки для мелководья – МСПБУ; разновысокий корпус МСПБУ, позволяющий обеспечить минимальную осадку; компоновочные решения по верхнему строению, позволяющие удифференцировать МСПБУ без приема увеличивающего осадку балласта, концепция проведения морских операций с буровой установкой на предельном мелководье;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **применен** синтез метода анализа иерархий и аддитивной свертки совместно с процедурой проведения экспертного опроса по методу Делфи для выбора рационального типа технического средства для бурения на мелководье в экстремальных природных условиях, получены количественные результаты и проверена их надежность;

- **изложены** основные особенности проектирования МСПБУ, включающие общепроектные вопросы, задачи гидродинамики и прочности. Предложены новые технические решения. Разработан общий алгоритм проектирования МСПБУ, подтвержденный расчетами в концептуальном проекте ФГУП «Крыловский государственный научный центр»;
- **обозначены** существующие проблемы научного обоснования принимаемых управленческих и технических решений на ранней стадии проектирования;
- **изучены** существующие актуальные методы оценки сложных технических систем, перспективные нефтегазоносные участки мелководного шельфа России, обобщен мировой опыт проектирования и эксплуатации буровых установок для поисково-разведочного бурения в условиях мелководья и проведена оценка степени их пригодности для Арктических мелководных регионов РФ.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается:

- имеющимся **актом внедрения**, подтверждающим, что полученные результаты диссертационного исследования были апробированы в шести проектах ФГУП «Крыловский государственный научный центр», три из которых уже реализованы на практике
- имеющимся **актом внедрения**, полученным от ОАО «ПО «Севмаш», свидетельствующим об использовании результатов диссертационного исследования при выполнении научно-исследовательской работы «Базирование морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная» на акватории ОАО ЦС «Звездочка» 35 судоремонтный завод». Практическая реализация проекта подтвердила правильность научных оценок. Указан экономический эффект.

Достоверность результатов исследования подтверждается тем, что:

- разработанная методика сравнительной технико-экономической оценки технических средств **основана** на известных, проверенных данных, фактах, согласуется с опубликованными отечественными и зарубежными материалами по теме диссертации;
- технические решения по проектированию МСПБУ **базируются** на проведенном анализе мирового опыта создания и эксплуатации буровых установок для поисково-разведочного бурения;
- все проекты, в которых были использованы результаты диссертационного исследования, приняты заказчиками, прошли отраслевую экспертизу, одобрены Российским морским регистром судоходства.

Личный вклад соискателя, касающийся методики оценки, состоит в:

- разработке универсальной многокритериальной методики оценки сложных технических средств на ранней стадии проектирования для выбора из их числа рационального варианта;
- проведении экспертного опроса, обработке полученных данных по разработанной методике оценки и выборе рационального архитектурно-конструктивного типа буровой установки для бурения поисково-разведочных скважин в условиях мелководья Обско-Тазовского региона. Для этого соискателем были обоснованно выбраны и проработаны варианты сравнения (искусственный грунтовый остров, погружная плавучая буровая установка, МСПБУ) и сформирована иерархия

критериев оценки, учитывающая специфические аспекты проектирования и эксплуатации буровых установок.

- разработке способа «Двойное нормирование»;
- разработке механизма проверки надежности полученных результатов.

Личный вклад соискателя, касающийся проектирования МСПБУ, состоит в:

- предложенном типе буровой установки (МСПБУ) для эксплуатации на мелководье в условиях наличия «слабого» грунта;
- научно-обоснованном выборе оптимальной форме корпуса МСПБУ;
- новых технических решениях для обеспечения минимальной осадки МСПБУ;
- предложенном способе исключения явления заземления опорных колонн в направляющих при их диагональном задавливании на предельно малых глубинах моря;
- обеспечении МСПБУ двигателями для ее работы в условиях мелководья.

В диссертации, в соответствии с п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, содержится **решение задач** – разработана многокритериальная методика сравнительной технико-экономической оценки технических средств на ранней стадии проектирования, позволяющей научно-обосновано выбирать из их числа рациональный вариант; разработан алгоритм проектирования МСПБУ, учитывающий специфику мелководья. Решения этих задач имеют существенное значение для области проектирования плавучих буровых установок.

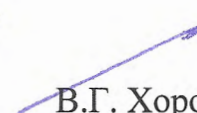
Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842, и **принял решение** присудить Халиковой Дине Флюоровне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 18 докторов наук, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета,
доктор технических наук,
старший научный сотрудник

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор технических наук




В.Г. Хорошев


Л.И. Вишнеvский

Дата оформления заключения.
« 05 » декабря 2014 г.