

## Соединительные и ремонтные муфты STRAUB

ООО «Алиаксис инфраструктура и промышленность» – представительство швейцарской фирмы STRAUB WERKE AG в России – в октябре 2016 г. запустило сборочное производство ремонтных муфт STRAUB-CLAMP в г. Подольске Московской области в рамках программы импортозамещения. В рамках производства налажен выпуск ремонтных хомутов STRAUB-CLAMP диаметром 44–440 мм и соединительных муфт FLEX и GRIP диаметром 26–219 мм.

Ремонтные муфты STRAUB-CLAMP являются простыми и универсальными решениями для ремонта трубопроводов из любых материалов и любых диаметров (44–440 мм), давлением до 16 бар (кратковременно – до 25) и температурой до 150 °С (уплотнения EPDM и NBR). К основным их преимуществам относятся:

- 1) простота и скорость монтажа. Эргономичная конструкция для удобства монтажа одним человеком любой квалификации;
- 2) возможность проведения работ без остановки и опорожнения системы;
- 3) исполнение полностью из нержавеющей стали без использования сварки;
- 4) глубокий профиль и крупная ячейка манжеты из жесткой экструдированной резины позволяют проводить работы на трубе любого качества, в том числе на сварных швах;
- 5) пожаровзрывобезопасная технология монтажа;
- 6) возможность многократного применения;
- 7) наличие разрешительной документации для применения на опасных производственных объектах;
- 8) швейцарское качество.

Кроме ремонтных муфт (хомутов) STRAUB-CLAMP в линейке решений для ремонта есть универсальные муфты для соединения и ремонта трубопроводов любых диаметров – STRAUB-OPEN-FLEX. Это решения для трубопроводов диаметром до 4 м, давлением до 25 бар (кратковременно – до 40) и температурой до 180–200 °С (с уплотнением FPM). К основным преимуществам данного типа муфт относятся:

- 1) уникальная структура уплотнительной манжеты с самоуплотняющимся эффектом;

- 2) компактность и легкость конструкции на любом диаметре;
- 3) простота и скорость монтажа. Эргономичная конструкция для удобства монтажа одним человеком любой квалификации;

- 4) возможность проведения работ без остановки и опорожнения системы;
- 5) пожаровзрывобезопасная технология монтажа;
- 6) возможность многократного применения;

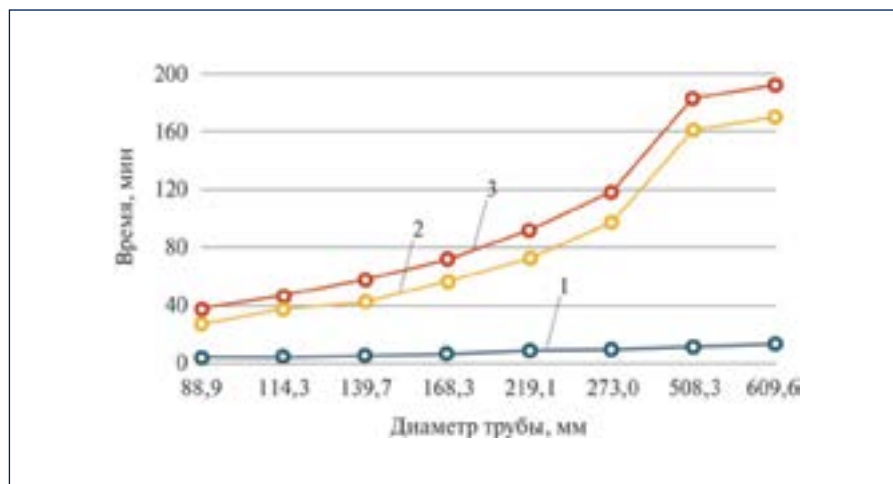


Рис. 1. Сравнение временных затрат: соединение муфтами STRAUB, сварка углеродистой стали, сварка нержавеющей стали:

1 – соединение муфтами STRAUB; 2 – сварка углеродистой стали; 3 – сварка коррозионно-стойкой стали

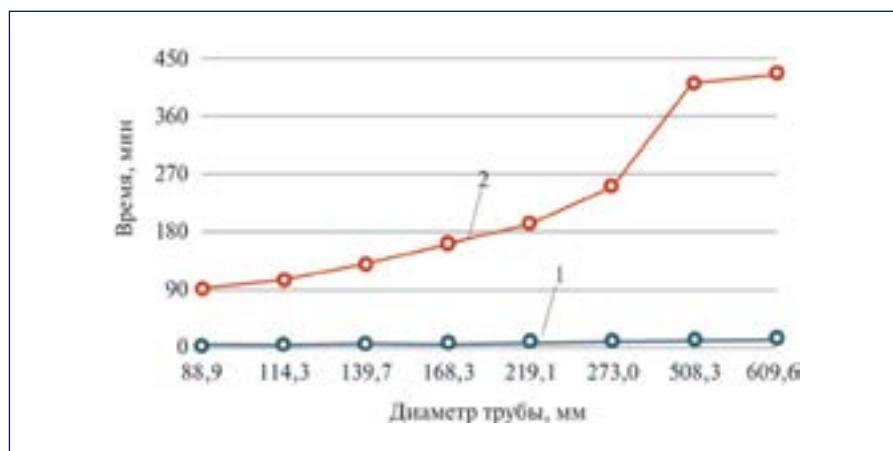


Рис. 2. Сравнение временных затрат при соединении труб:

1 – муфтами STRAUB; 2 – с использованием фланцевого соединения



Рис. 3. Хабаровский НПЗ. Ремонт свища на сварном шве ремонтной муфтой STRAUB-CLAMP

Данное решение позволило осуществить ремонт на трубопроводе диаметром 273 мм и рабочим давлением 11 бар после его остановки без необходимости его полного опорожнения и очистки, что привело бы к его долговременному простоя. Более того, на сварном шве такого качества ремонт самодельным хомутом был бы крайне затруднен, поскольку гладкая резина не обеспечила бы должной герметизации. Температура окружающего воздуха во время проведения работ –29 °С

- 7) наличие разрешительной документации для применения на опасных производственных объектах;
- 8) швейцарское качество.

Ремонтные муфты STRAUB-CLAMP уже много лет применяются на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях во всем мире, в том числе в России. Ремонтные муфты используются для ремонта как технологических трубопроводов, так и инженерной инфраструктуры предприятий (водопроводов, тепловых сетей и т. д.). Нашими клиентами являются «Киришинефтеоргсинтез», Хабаровский НПЗ, «Газпром нефтехим Салават», «Уфанефтехим», Омский НПЗ, «АНХК», предприятия группы «СИБУР» («СИБУР-Кстово», «Воронежсинтезкаучук», Красноярский ЗСК). Наиболее интересной составляющей линейки, выпускаемой фирмой STRAUB, являются соединительные муфты. Этот тип



Рис. 4. «Киришинефтеоргсинтез». Ремонт игольчатого свища на трубопроводе муфтой STRAUB-OPEN-FLEX

Данное решение позволило устранить свищ на трубопроводе диаметром 273 мм и максимальным давлением 30 бар после его остановки без необходимости его полного опорожнения и очистки. Сложность установки в труднодоступном месте на высоте 6 м под паровыми спутниками компенсировалась легкостью и компактностью муфты и простотой монтажа




Рис. 5. Petrobrazî, Petrom (Румыния). Монтаж участка трубопровода двумя соединительными муфтами STRAUB-FLEX

механических соединений трубопроводов является уникальной разработкой и может применяться как для ремонта, так и для соединения трубопроводов, являясь альтернативой сварному или фланцевому соединению. Главные его особенности – это пожаровзрывобезопасность технологии, а также универсальность – возможность соединения абсолютно любых материалов труб и

комбинирования их между собой. Соединение труб муфтами STRAUB позволяет многократно снизить трудоемкость и время проведения работ.

Единственной преградой на пути широкого внедрения соединительных муфт STRAUB на предприятиях является отсутствие надлежащей нормативной базы. Но в свете открытия российского производства и разработки собственного ТУ решение данного вопроса кажется перспективным и необходимым.

Примеры применения продукции STRAUB представлены на рис. 3–5.



000 «Алиаксис инфраструктура и промышленность»  
117292, РФ, г. Москва,  
ул. Ивана Бабушкина, д. 3, корп. 1  
Тел.: +7 (495) 748-08-89  
Факс: +7 (495) 748-53-39  
e-mail: info@alixaxis-oi.ru

УДК 622.691

**И.Ю. Лисин<sup>1</sup>; В.А. Субботин<sup>2</sup>; А.М. Короленок<sup>3</sup>, e-mail: korolynok.a@gubkin.ru**

<sup>1</sup> ЗАО «Каспийский Трубопроводный Консорциум – Р» (Москва, Россия).

<sup>2</sup> ООО «Газпром трансгаз Самара» (Самара, Россия).

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (Национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» (Москва, Россия).

## Системный анализ закономерностей формирования и эксплуатации парка машин для ремонта магистральных трубопроводов

Анализ современного состояния и структуры парка машин ремонтных потоков на линейной части магистральных трубопроводов показал их низкую степень обновления – 1,5–2,0 % в год при ранее эффективно действующей норме 8–12 %, – что значительно сокращает их выработку и увеличивает эксплуатационные затраты. Предложена структура информационно-расчетного обеспечения в системе организационно-технологического проектирования строительных работ в сложных природно-климатических условиях для повышения эффективности применения материально-технических ресурсов при выполнении строительно-монтажных работ на линейно-протяженных объектах. В работе рассматриваются возможности эффективного использования строительных ресурсов: предложена методика формирования комплектов машин для капитального ремонта линейной части магистральных трубопроводов на основе учета различных условий определенности и неопределенности с использованием автоматизированных систем управления.

**Ключевые слова:** ремонт магистральных трубопроводов, автоматизированные системы управления, проектирование ресурсного обеспечения, парк машин и механизмов.

*I.Yu. Lisin<sup>1</sup>; V.A. Subbotin<sup>2</sup>; A.M. Korolenok<sup>3</sup>, e-mail: korolynok.a@gubkin.ru*

<sup>1</sup> Caspian Pipeline Consortium – R (Moscow, Russia).

<sup>2</sup> Gazprom Transgaz Samara (Samara, Russia).

<sup>3</sup> Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University) (Moscow, Russia).

## System Analysis of Operation Parameters for Main Pipeline Maintenance Equipment

The analysis of the modern condition and structure of equipment for main pipeline linear part maintenance revealed that its renewal rate is very low – 1.5–2.0 % annually, while the previous norm of 8–12 % was rather efficient. This fact significantly decreases equipment performance parameters and increases operating expenses. This paper provides the structure of information and calculation support for construction engineering in complex climate and environmental conditions in order to improve efficiency of materials and equipment for construction works at linear objects. The paper considers options of construction resource efficiency; it offers methodology to collect equipment parts for overhaul of linear sections of main pipelines taking into account different conditions of certainty and uncertainty using automated control systems.

**Keywords:** main pipeline maintenance, automated control systems, resource engineering, equipment population.

В настоящее время большое значение имеет установление общих закономерностей формирования и эксплуатации парка машин для ремонта линейной части магистральных трубопроводов в условиях изменения форм и методов

организации строительства. За основу определения организации ремонта линейной части магистральных трубопроводов (ЛЧ МТ) и других терминов приняты формулировки, изложенные в работах [1–11].

Организация ремонта ЛЧ МТ – функциональная система, включающая собственно ЛЧ МТ, ресурсы для производства ремонта (материальные, трудовые, денежные, временные), а также ограничения и правила взаимодей-



ствия ресурсов (последовательность, направление, совмещение, продолжительность, интенсивность, надежность) для достижения заданного результата – выполнения ремонта ЛЧ МТ или ее участков в заданные сроки при требуемом качестве ремонтных работ и при получении планируемой прибыли.

Комплект машин – совокупность взаимосвязанных машин, выполняющих определенный вид ремонтных работ, составляющая достаточно самостоятельную часть технологического процесса. Парк машин – совокупность однородных машин для выполнения заданных объемов ремонтных работ. Взаимосвязь машин в парке не обязательна. Понятия «комплект машин», «комплекс машин» и «парк машин» допускается заменять обобщающим понятием «система машин».

Комплексная механизация ремонтных работ – совокупность взаимосвязанных и обслуживающих процессов, выполняемых с помощью средств механизации,

в результате чего исходные материалы и изделия, в том числе трубы, изоляционные, сварочные и другие материалы, превращаются в полностью законченную ремонт ЛЧ МТ.

Процесс механизации и механооборуженности ремонта магистральных трубопроводов – сложный динамический процесс, характеризующийся большим многообразием ситуаций, вероятностным характером событий, возникающих в процессе строительства. Возрастают требования к рентабельности. Это особенно важно в связи с переходом отрасли на самокупаемость.

Для эффективного проектирования и формирования комплектов и комплексов машин необходимо выделить основные задачи, возникающие в процессе проектирования и формирования. В зависимости от типов и типоразмеров машин, входящих в комплекты, комплексы машин, можно выделить три класса задач: 1) задачи, в которых рассматривается работа машин и механизмов разных

типов, имеющих коренное различие в функционировании (например, для производства земляных работ, как правило, используют бульдозеры и экскаваторы);

2) задачи, в которых рассматривается работа машин и механизмов одного типа, не имеющих коренного различия в функционировании, но разных типоразмеров (например, краны различной грузоподъемности, экскаваторы с различной вместимостью ковша);

3) задачи, в которых рассматривается работа машин и механизмов одного типа и одного типоразмера.

#### **ЗАДАЧИ 1-ГО КЛАССА ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ:**

1) невозможностью полной замены одного типа машин и механизмов другим, а зачастую невозможностью функционирования одного типа машин без другого (например, при работе экскаватора часто необходимы бульдозер и автосамосвал);

Ссылка для цитирования (for citation):

Лисин И.Ю., Субботин В.А., Короленок А.М. Системный анализ закономерностей формирования и эксплуатации парка машин для ремонта магистральных трубопроводов // Территория «НЕФТЕГАЗ». 2017. № 6. С. 114–118.

Lisin I.Yu., Subbotin V.A., Korolenok A.M. System Analysis of Operation Parameters for Main Pipeline Maintenance Equipment. Territorija «NEFTEGAZ» = Oil and Gas Territory, 2017, No. 6, P. 114–118. (In Russian)

## ПРОИЗВОДСТВО И КОМПЛЕКТАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА АГНКС И АЗС ПОД КЛЮЧ

- ♦ Производство нестандартных деталей по чертежам
- ♦ Производство фитингов на высокое давление
- ♦ Производство кранов шаровой на высокое давление

- Сварочные работы и технологическая обвязка труб высокого давления
- Проектирование и строительство газопроводов высокого и низкого давления



**ГК «Завод Деталей Трубопроводов»**  
 ООО ПТК «Форвард», ООО «МеталлАргон»  
 Россия, г. Екатеринбург, ул. Машиностроителей, д.19  
 Тел: +7 (343) 361-25-94, 328-79-53, +7 912 688 41 21

09066@mail.ru  
 www.arm196.ru  
 екб-форвард.рф

2) невозможностью из-за масштабности задачи рассматривать все единицы машин и механизмов, вследствие чего вводятся оптимальные типоразмеры каждого типа;

3) необходимостью подбора комплектов машин и механизмов разных типов.

При решении этих задач необходимо пользоваться информацией, получаемой из задач других классов, в которых выбраны оптимальные сочетания оптимальных средств каждого типа.

### ОСОБЕННОСТИ ЗАДАЧ 2-ГО КЛАССА:

1) необходимость наличия информации об объеме работ, выполняемых машинами и механизмами данного типа, полученной из решения задач 1-го класса, так как машины одного типа, но разных типоразмеров, как правило, выполняют не весь объем работ при строительстве того или иного объекта, а только его часть;

2) необходимость определения оптимальных параметров комплекса машин каждого типа, оптимального насыщения машинами заданных объектов строительства и определение объемов работ.

### ЗАДАЧИ 3-ГО КЛАССА ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ:

1) необходимость информации об объеме работ, получаемой из решения задач 2-го класса, так как машины и механизмы одного типа и одного типоразмера, как правило, выполняют часть общей работы;

2) необходимость определения оптимальных параметров машин и механизмов при заданных основных характеристиках объекта строительства.

Задачи этого класса являются обобщенными задачами оптимального проектирования.

Очевидно наличие взаимосвязи между задачами всех классов. Так, чтобы решить задачу 1-го класса, необходимо использовать информацию, полученную при решении задач 2-го класса, и наоборот.

Каждая задача имеет свои сферу воздействия, ограничения, управляющие параметры и цели. Причем все эти характеристики, несмотря на тесную взаимосвязь и взаимообусловленность, все же обладают определенной неза-

висимостью. Эти задачи могут быть выражены математически в виде системы взаимосвязанных и в то же время относительно автономных моделей.

Задачи по эффективному использованию машин и комплектов машин можно, в свою очередь, разделить на три типа:

1) задан объект строительства, известны тип и типоразмер машин, используемых на объекте. Необходимо так организовать их работу (выбрать схему, расстановку), чтобы эффект был максимальным;



2) заданы объект строительства и некоторые ограничения на средства механизации (например, тип машин, схема работы). Требуется подобрать оптимальные типоразмеры машин, чтобы эффект был максимальным;

3) задан объект строительства, требуется подобрать тип, типоразмер машин и схемы их работы, чтобы эффект был максимальным.

Как правило, задачи первого типа относятся к распределительным задачам, основными методами решения которых служат методы линейного и, отчасти, динамического программирования.

Задачи второго и третьего типов – это в основном задачи, имеющие нелинейные целевые функции или ограничения и не поддающиеся решению методами линейного программирования.

Решение проблем комплексной механизации и автоматизации в строительстве требует рассмотрения ее с позиций иерархических систем. Из основных причин, обуславливающих такой подход, можно назвать размер, сложность, многообразие ситуаций, возникающих при строительстве самых разнообразных объектов. Рассмотрим укрупненную иерархическую структуру задач, которые можно разбить на четыре уровня:

1) оптимального проектирования комплектов машин;

2) оптимального формирования комплектов машин;

3) оптимального функционирования комплектов машин в различных условиях эксплуатации;

4) оптимального насыщения объекта строительства комплектами машин.

Многоуровневая система позволяет выделить задачи оптимизации внутри каждого уровня, подвергнуть их исследованию, а затем полученные решения использовать для смежных уровней иерархии.

В процессе комплексной механизации и автоматизации строительства возникают различные состояния системы «объект – технология – комплект машин».

В зависимости от состояния элементов этой системы можно выделить восемь основных состояний:

1) объект, комплекс машин и технология не определены. Это состояние возникает в процессе поискового прогнозирования и на начальных этапах постановки задачи строительства того или иного объекта;

2) объект определен, а технология и комплекс машин – нет, что соответствует решению задач технологического проектирования. Ожидание перехода к состояниям 5 или 6;

3) объект не определен, технология не определена, а комплект определен. Это состояние ожидания, перехода к состоянию 7;

4) объект не определен, технология определена, комплекс машин не определен. Это состояние ожидания перехода к состоянию 6 или 7;

5) объект определен, технология не определена, комплекс машин определен, что соответствует поиску оптимальной технологии выполнения известным комплектом машин;

6) объект определен, технология определена, а комплекс машин не определен, что соответствует поиску оптимального комплекса машин для различных условий работы: в условиях полной определенности, в условиях полной и неполной неопределенности. Этому состоянию соответствуют также задачи оптимизации основных параметров комплекта машин;



7) объект не определен, технология определена, комплекс машин определен. Это состояние ожидания перехода к состоянию 8;

8) объект определен, технология и комплекс машин определены, что отвечает решению задач по оптимальному выполнению работ, расстановке, распределению комплектов машин, определению параметров функционирования, включая и параметры надежности. Изложенные обстоятельства обуславливают разработку автоматизирован-

ных систем управления строительными ресурсами в задачах механизации ремонтных работ, включающих методологию проектирования, формализованное описание и алгоритмизацию, оптимизацию и имитационное моделирование функционирования систем, внедрение, сопровождение и эксплуатацию человеко-машинных систем. Кроме того, актуальность развития проблемной области – создания комплексной автоматизированной системы – в ее народнохозяй-

ственном значении в связи с ростом масштабов работ по интенсификации и компьютеризации технологического производства и интегрированного управления функционированием как сетью технологических процессов, так и отдельным предприятием и отраслью народного хозяйства. Создание на научной основе автоматизированных производств и систем управления технологическими процессами повышает качество и эффективность всех звеньев производства в народном хозяйстве.

Литература:

1. Халлыев Н.Х., Будзуляк Б.В., Алимов С.В. и др. Комплексная механизация капитального ремонта линейной части магистральных газопроводов. М.: Недра, 2010. 165 с.
2. Халлыев Н.Х., Будзуляк Б.В., Алимов С.В. и др. Капитальный ремонт линейной части магистральных газонефтепроводов. М.: МАКС Пресс, 2011. 448 с.
3. Дикман Л.Г. Организация строительного производства. М.: Ассоциации строительных вузов, 2006. 608 с.
4. Kolotilov Yu.V., Korolenok A.M., Komarov D.N., et al. Expert systems for the constructions in the information environment. New York, 2012. 544 pp.
5. Kolotilov Yu.V., Korolenok A.M., Komarov D.N., et al. Simulation of construction operations in the analytical systems. New York, 2013. 548 pp.
6. Лисин И.Ю., Короленок А.М., Колотилов Ю.В. Анализ условий реализации организационных и технологических процессов при управлении ремонтно-строительными предприятиями // Деловой журнал Neftegaz.RU. 2015. № 11–12. С. 56–59.
7. Комаров Д.Н., Короленок А.М. Регулирование по критическим параметрам распределения ресурсов при строительстве и ремонте трубопроводов // Магистральные и промышленные трубопроводы: проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт: Науч.-техн. сб. М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2003. С. 109–118.
8. Комаров Д.Н., Короленок А.М. Задачи распределения ресурсов при строительстве и ремонте нефтегазовых объектов // Магистральные и промышленные трубопроводы: проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт: Науч.-техн. сб. М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2004. С. 82–89.

Одной из крупнейших компаний нефтегазодобывающей отрасли страны  
ОАО «Сургутнефтегаз» исполняется 40 лет.

• ЮГОРСКИЕ КОНТРАКТЫ •  
окружной выставочный центр



Организатор:  
• АО «ОВЦ «Югорские контракты»  
при поддержке:  
• Администрации г. Сургута  
• ОАО «Сургутнефтегаз»

XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

**СУРГУТ. НЕФТЬ И ГАЗ**  
**27-29 сентября 2017г.**

Тел./факс: (3462) 52-00-40, 32-34-51  
e-mail: expo@wsmail.ru, www.yugcont.ru

9. Комаров Д.Н., Короленок А.М. Регулирование по критическим параметрам распределения ресурсов при строительстве и ремонте нефтегазовых объектов // Магистральные и промысловые трубопроводы: проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт: Науч.-техн. сб. М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2004. С. 83–92.
10. Александров С.А., Короленок А.М. Выбор технологических ресурсов для капитального ремонта магистральных трубопроводов // Магистральные и промысловые трубопроводы: проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт: Науч.-техн. сб. М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2005. С. 33–37.
11. Короленок А.М., Дзарданов О.И., Решетников А.Д., Колотилов Ю.В. и др. Прогнозирование продолжительности производства ремонтных работ на участках магистральных газопроводов в сложных природно-климатических условиях // Нефть, газ и бизнес. 2015. № 5. С. 29–32.

## References:

1. Halleyev N.Kh., Budzulyak B.V., Alimov S.V., et al. Complex Mechanization of Linear Gas Pipeline Overhaul. Moscow, Nedra Publ., 2010, 165 pp. (In Russian)
2. Halleyev N.Kh., Budzulyak B.V., Alimov S.V., et al. Linear Gas and Oil Pipeline Overhaul. Moscow, MAKS press, 2011, 448 pp. (In Russian)
3. Dikman L.G. Organization of Civil Engineering. Moscow, Association of Civil Engineering Universities, 2006, 608 pp. (In Russian)
4. Kolotilov Yu.V., Korolenok A.M., Komarov D.N., et al. Expert Systems for the Constructions in the Information Environment. New York, 2012. 544 pp.
5. Kolotilov Yu.V., Korolenok A.M., Komarov D.N., et al. Simulation of Construction Operations in the Analytical Systems. New York, 2013. 548 pp.
6. Lisin I.Yu., Korolenok A.M., Kolotilov Yu.V. Analysis of Organizational and Technological Processes for Repair and Construction Facility Management. Business Magazine Neftegaz.RU, 2015, No.11–12, P. 56–59. (In Russian)
7. Komarov D.N., Korolenok A.M. Resource Distribution Control by Critical Parameters for Pipeline Construction and Maintenance. In: Main and Field Pipelines: Design, Construction, Operation, and Maintenance: Scientific and Technical Collection. Moscow, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, 2003, P. 109–118. (In Russian)
8. Komarov D.N., Korolenok A.M. Resource Distribution Issues of Oil and Gas Object Construction and Maintenance. In: Main and Field Pipelines: Design, Construction, Operation, and Maintenance: Collection of Scientific and Technical Papers. Moscow, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, 2004, P. 82–89. (In Russian)
9. Komarov D.N., Korolenok A.M. Resource Distribution Control by Critical Parameters for Oil and Gas Object Construction and Maintenance. In: Main and Field Pipelines: Design, Construction, Operation, and Maintenance: Collection of Scientific and Technical Papers. Moscow, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, 2004, P. 83–92. (In Russian)
10. Aleksandrov S.A., Korolenok A.M. Engineering Resource Selection for Main Pipeline Overhaul. In: Main and Field Pipelines: Design, Construction, Operation, and Maintenance: Scientific and Technical Collection. Moscow, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, 2005, P. 33–37. (In Russian)
11. Korolenok A.M., Dzaradanov O.I., Reshetnikov A.D., Kolotilov Yu.V., et al. Prediction of Duration of Gas Trunklines Repair under Complex Environmental Conditions. Neft', gaz i biznes = Oil, Gas and Business, 2015, No. 5, P. 29–32. (In Russian)

## ВНИМАНИЕ!

**Открыта подписка на журналы «ТЕРРИТОРИЯ «НЕФТЕГАЗ» и «КОРРОЗИЯ «ТЕРРИТОРИИ «НЕФТЕГАЗ»!**  
**Журналы можно получать в России и в любой стране мира.**  
**Подписка оформляется с любого месяца!**

ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ ВЫ МОЖЕТЕ:

- в редакции – по адресу 142784, г. Москва, Киевское ш., БП «Румянцево», корп. Б, под. 5, эт. 5, оф. 505Б, издательство «Камелот Пабблишинг», редакция журнала «Территория «НЕФТЕГАЗ», Тел./факс: +7 (495) 240-54-57, e-mail: info@neftegas.info
- по каталогу Роспечати – подписной индекс 36129

	СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ	
	по России: <small>(печатной версии)</small>	для стран СНГ: <small>(в электронной версии) (в печатной версии)</small>
1 номер любого журнала .....	1800 руб. ....	1595 руб. .... 2200 руб.
6 номеров ТНГ .....	10800 руб. ....	9570 руб. .... 13200 руб.
10 номеров ТНГ .....	18000 руб. ....	15950 руб. .... 22000 руб.
3 номера «Коррозия «Территория НЕФТЕГАЗ» .....	5400 руб. ....	4785 руб. .... 6600 руб.

