

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НИОК(Т)Р

Приложение к ИК

Р Т О	РЕКЛАМНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ	01. Номер государственной регистрации
		20191726

02. Наименование научно-технической продукции (объекта разработки, технологии и т.п.)

Разработка методов анализа больших данных для решения задачи прогнозирования потребления газа на магистральном газопроводе ОАО "Газпром трансгаз Беларусь"

03. Область применения продукции (коды рубрик ГРНТИ)

44.09.03

50.41.25

04. Краткое описание научно-технической продукции (до 500 знаков)

Проведена разработка и сравнительный анализ методов и алгоритмов прогнозирования потребления природного газа в Республике Беларусь на основе различных архитектур искусственных нейронных сетей и алгоритмов прогнозирования потребления природного газа на основе метода экспоненциального сглаживания с различными вариантами агрегирования сезонных моделей.

05. Технические преимущества. Научно-технический уровень (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам (прототипам))

В результате выполнения корреляционного анализа больших данных о функционировании газотранспортной системы ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с 2012г. по 2019г. выявлены негативные эффекты влияния нестационарных процессов на оценку запасов газа, что является критичным с точки зрения расчета баланса газа.

06. Экономические преимущества

Разработана подсистема визуализации прогнозируемых данных, данных о потреблении природного газа и длительных трендов изменения потребления природного газа по результатам регрессионного анализа.

07. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки (перечислить)

Разработанные методы и алгоритмы обладают научной новизной, имеют важное прикладное значение для газотранспортной отрасли Республики Беларусь и внедрены в «Программный комплекс расчета запаса газа на магистральном газопроводе ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

08. Код(ы) вида продукции

Техн

09. Сведения об апробации продукции (конференции, выставки, публикации, иное)

Научные публикации:

1. Application of genetic algorithm in problems of approximation of complex multidimensional dependencies and identification of parameters of theoretical models / Glukhov, D., Hlukhava, T., Lukyanau, A. / CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2608, с. 132-143 [<http://elib.psu.by:8080/handle/123456789/25106>]
2. Глухов Д.О. Применение генетических алгоритмов в задачах аппроксимации сложных многомерных зависимостей и идентификации параметров теоретических моделей / Глухов Д.О., Лукьянов А.О., Глухова Т.М. // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия С, Фундаментальные науки. - 2019. - № 11. - С.
3. Glukhov, D. O. A joint application of fuzzy logic approximation and a deep learning neural network to build fish concentration maps based on sonar data / D. Glukhov, R. Bohush, J. Mäkiö, T. Hlukhava // Computer Modeling and Intelligent Systems. CMIS-2019 : The Second International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems, Zaporizhzhia, Ukraine, April 15-19, 2019 / Zaporizhzhia National Technical University, 2019. – Vol. 2353 – P. 133 – 142.
4. Glukhov, D. O. Fuzzy Logic Approximation and Deep Learning Neural Network for Fish Concentration Maps / J. Mäkiö, D. Glukhov, R. Bohush, T. Hlukhava, I. Zakharava // Proceedings of the International Conference on Digital Technologies in Logistics and Infrastructure (ICDTLI 2019)
5. Андриевский А.П., Янушонок А.Н., Шайковский И.Н. Анализ влияния внешних условий на запас

газа в газотранспортной системе С.126-134. Надежность и безопасность магистрального трубопроводного транспорта [Электронный ресурс] : сб. материалов IX междунар. науч.-техн. конф., Новополоцк, 18–20 дек. 2018 г. / Полоц. гос. ун-т ; под общ. ред. В. К. Липского, А. П. Андриевского ; редкол.: В. К. Липский (пред.) [и др.]. – Новополоцк : Полоцкий государственный университет, 2019.

Защищена одна магистерская диссертация на тему «Оценка запаса газа в газотранспортной системе Республики Беларусь» (Шайковский Игорь Николаевич).

10. Код степени готовности (стадии освоения) продукции

--	--	--	--	--	--

11. Влияние на окружающую среду. Экологичность

Не влияет

12. Наличие необходимой инфраструктуры, производственных площадей

Не требуется. Разработка на площадях ПГУ
--

13. Форма использования продукции разработчиком (заказчиком)

Применение программного обеспечения для прогнозирования потребления природного газа в Республике Беларусь для организаций газотранспортной отрасли Республики Беларусь
--

14. Форма передачи прав и предложения по сотрудничеству

14.1 Код(ы) объекта прав										
14.2 Код(ы) формы передачи прав				14.3 Код(ы) вида предложений по сотрудничеству		НИР				

15. Предлагаемые условия партнерства

15.1 Объем вложений со стороны партнера, тыс. руб.		15.2 Срок окупаемости, лет	
---	--	-----------------------------------	--

16. Правообладатели

Краткое наименование правообладателя	УНП
УО «Полоцкий государственный университет»	300220696

17. Лицо для контактов

Должность	Фамилия, имя, отчество	Код уч. степени	Код уч. звания	Телефон	e-mail
Доцент	Глухов Дмитрий Олегович	КТН	ДОЦ	80297114955	d.gluhov@psu.by

18. Подтверждаем, что предоставляемые сведения

НЕ ИМЕЮТ ОГРАНИЧЕНИЙ	+	для открытой публикации в электронных и печатных изданиях и в сети Интернет
ИМЕЮТ ОГРАНИЧЕНИЯ		

19. Подписи

	Фамилия, имя, отчество	Код уч. степени	Код уч. звания	Подпись, печать	Телефон	e-mail
Руководитель организации	Лазовский Дмитрий Николаевич	Д.Т.Н.	ПРОФ	М.П.	80214599535	d.lazovski@psu.by
Рук. режимно-секретной службы (заполняется при необходимости)				М.П.		
Научный руководитель/ Отв. исполнитель	Глухов Дмитрий Олегович	К.Т.Н.	ДОЦ		80297114955	d.gluhov@psu.by
Отв. за подготовку документов						

20. Документы проверил и принял

			_____. _____. 20__
Должность	Фамилия, инициалы	Подпись	Дата