2. Веригин Н.Н. Методы определения фильтрационных свойств горных пород. М., 1962.

3. Осмоловский И.С., Маркелов С.В., Лобанов П.Д. Комплекс исследований по оценке параметров процесса подземного выщелачивания металлов. М., 1984.

4. Осмоловский И.С., Маркелов С.В., Лобанов П.Д. О повышении растворимости нагнетательных и дренажных скважин при выщелачивании руд в блоках. М., 1984.

Перевод легковых автомобилей на газовое топливо в Олекминском районе

*Горбунова В.В., студентка,
Северо-Восточный федеральный университет,
г. Якутск
E-mail: igevika78@mail.ru*

*Научный руководитель:
старший преподаватель Егорова Е.Н.*

Легковой автомобиль на газе, сегодня, безусловно, можно встретить гораздо реже, чем транспортное средство, использующее в качестве топлива только бензин или дизель. Учитывая растущие цены на бензин и другие нефтепродукты, в настоящее время об установке газобаллонного оборудования (ГБО) начинают задумываться даже те, кто несколько лет назад о подобном и не задумывался. В настоящее время число автовладельцев, желающих перейти на менее дешевое моторное топливо увеличивается в геометрической прогрессии. Это, во-первых, связано с экономической обстановкой в стране и в мире в целом, а во-вторых с предъявляемыми экологическими нормами.

В данной работе рассмотрена возможность перевода легковых автомобилей на газовое топливо в Олекминском районе.

По данным ГИБДД Олекминского района, на 20.10.2016 г в Олекминском районе имеется 3498 легковых автомобилей разного года выпуска. Основная часть автовладельцев использует в качестве топлива бензин – Аи-92, Аи-95, и лишь малая часть автомобилей заправляется дизельным топливом. В таблице 1 и 2 приведены количественный состав импортных и отечественных автомобилей.

Таблица 1

Количественный состав импортных автомобилей в Олекминском районе по годам выпуска

№	Год выпуска автомобилей	Количество
1	До 1990 г.	87
2	1991-1995 гг.	360
3	1996-2000 гг.	870
4	2001-2005 гг.	1130
5	2006-2010 гг.	477
6	2010-2015 гг.	270
7	2016 и выше	5
8	Итого	3199

Таблица 2

Количественный состав отечественных автомобилей в Олекминском районе по годам выпуска

№	Год выпуска автомобилей	Количество
1	До 1990 г.	30
2	1991-1995 гг.	26
3	1996-2000 гг.	90
4	2001-2005 гг.	78
5	2006-2010 гг.	40
6	2010-2015 гг.	35
7	2016 и выше	-
8	Итого	299

Как видно из таблиц наиболее больше количество автомобилей приходится на 1995-2005 г.в., что говорит о том, что основным топливом для данных автомобилей является Аи-92. Для получения экономической разницы использования в качестве топлива бензина и газа, мы произвели следующие расчеты:

К примеру, средняя цена бензина Аи-92 за литр составляет 47 руб. Если принять, что в среднем 1 частный автомобиль ездит в год 15 000 км и согласно расходу топлива, на 100 км – 8 литров, мы получим затраты в 56 400 руб.

Если за топливо принять, например, пропан, который в среднем стоит 15 руб, мы получим расходы в 18 000 руб. А это значит, выполняя пробег около 15 000 километров в год, водитель сможет сэкономить около 38 400 рублей.

При этом стоит учитывать стоимость услуги перевода автомобилей на ГБО. В Олекминском районе имеются такие предприятия как: Автотранспортное предприятие (АТП), автосервисы «Мега» и «Энергомаш». В настоящее время средняя цена перевода бензинового автомобиля на ГБО стоит – 38,5 тыс. руб. При переводе на ГБО водитель сможет покрыть все расходы связанные с переводом уже через 1 – 2 лет.

Таким образом, мы не только решим финансовую часть проблемы, но и решим проблему загрязнения окружающей среды.

Если сравнить выбросы выхлопных газов бензинового двигателя и двигателя, работающего на газе, мы увидим, что имеется существенная разница. Сравнительная характеристика основных показателей и выбросов бензинового и газового топлива показана в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительная характеристика основных показателей и выбросов бензинового и газового топлива

№	Характеристика	бензин	газ
1	Октановое число	92	105
2	Содержание свинца и серы	Есть	Нет
3	Удельная теплота сгорания, МДж/кг.	42	47
4	Износ двигателя	Производит	Производит в 2 раза меньше
5	Коррозия металлов	Производит	Производит в 1,5 раза меньше
6	Углекислый газ, CO ₂	Выделяет	Выделяет на 20% меньше

Список литературы:

1. Золотницкий В.А. Автомобильные газовые топливные системы. АСТ, Астрель, Хранитель. 2007.
2. Лиханов В.А., Деветьяров Р.Р. Применение и эксплуатация газобаллонного оборудования. Киров: Вятская ГСХА, 2006.

О совершенствовании конструкции келли-штанги

*Дмитриев Г.Е., студент,
Северо-Восточный федеральный университет,
г. Якутск
E-mail: ng.timofeev@s-vfu.ru*

*Научный руководитель:
к.т.н., доцент Тимофеев Н.Г.*

Учитывая тенденции увеличения объема шурфопроходческих работ при разведке россыпных месторождений полезных ископаемых, актуальность совершенствования техники и технологии этих работ значительно возрастает для геологоразведочных организаций страны. В первую очередь это касается изыскания высокопроизводительных и безопасных способов сооружения горных выработок: бурения скважин большого диаметра, шурфо-скважин и т.д.

Бурение шурфо-скважин (большого диаметра) при разведке россыпных месторождений в условиях криолитозоны из-за преобладания осложненных горно-геологических условий (валунно-галечниковые отложения) в основном осуществляется ударно-канатным способом. Однако, учитывая низкое качество и достоверность геологической информации, получаемой при бурении скважин ударно-канатным способом, существует вероятность искажения данных разведуемого месторождения [1].

В этом направлении, одной из приоритетных задач совершенствования технологии бурения скважин большого диаметра (шурфо-скважин) в осложненных горно-геологических условиях представляется применение комбинированного (ударно-вращательного) способа бурения с использованием кластерных пневмоударников (объединение нескольких пневмоударников), который позволит повысить производительность труда и обеспечить качественный отбор пробы.

В настоящее время существует большое количество различных самоходных высокопроизводительных буровых установок зарубежного и отечественного производства для бурения технических скважин большого диаметра в различных горно-геологических условиях. Большинство буровых установок предназначены для работы с пневмоударными устройствами.

Как показывает практика, использование традиционных пневмоударников (кластеров) при бурении разведочных скважин большого диаметра, сопряжено рядом проблемных факторов. Это в основном спуско-подъемные операции тяжелой техники, наращивание става буровой колонны, разгрузочные работы которые выполняются с большой долей ручного труда.