

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



52 2020  
ЧАСТЬ II

16+

# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 52 (342) / 2020

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

*Главный редактор:* Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

*Редакционная коллегия:*

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук  
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)  
Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)  
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук  
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук  
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук  
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук  
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)  
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)  
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук  
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук  
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук  
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук  
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук  
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук  
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук  
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения  
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)  
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)  
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук  
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук  
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук  
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук  
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук  
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук  
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук  
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук  
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук  
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук  
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)  
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)  
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук  
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук  
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук  
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук  
Султанова Дилшода Намозовна, кандидат архитектурных наук (Узбекистан)  
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук  
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры  
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)  
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук  
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

*Международный редакционный совет:*

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)  
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)  
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)  
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)  
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)  
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)  
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)  
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)  
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)  
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)  
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)  
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)  
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)  
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)  
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)  
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)  
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)  
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)  
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)  
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)  
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)  
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)  
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)  
Рахмонов Азиз Боситович, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам (Узбекистан)  
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)  
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)  
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)  
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)  
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)  
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

---

---

На обложке изображен Цветан Тодоров (1939–2017), французский философ, семиотик болгарского происхождения, теоретик структурализма в литературоведении.

Цветан Тодоров родился в Софии (Болгария). Степень магистра филологии он получил в Софийском университете, а докторскую — в Парижском.

Тодоров был назначен директором по исследованиям Французского национального центра научных исследований, а также одним из основателей журнала *Poétique*, в числе главных редакторов которого он оставался долгое время. Он был приглашенным профессором в нескольких университетах США, включая Гарвард, Йель, Колумбийский и Калифорнийский университет в Беркли.

Самым большим вкладом Тодорова в теорию литературы стало его определение в «Введении в фантастическую литературу» фантастического, фантастического сверхъестественного и фантастического чудесного. Тодоров определял фантастическое как любое событие, происходящее в нашем мире, которое кажется сверхъестественным. При наступлении события мы должны решить, было событие иллюзией или оно реально и действительно имело место. Выбирая, было событие реальным или воображаемым, Тодоров говорил, что мы входим в жанры сверхъестественного и чудесного. В фантастическом

сверхъестественном происходящее событие на самом деле является своего рода иллюзией. «Законы реальности» остаются нетронутыми и также дают рациональное объяснение фантастическому событию. Тодоров приводил примеры снов, наркотиков, иллюзий чувств, безумия и т. д. как вещей, которые могут объяснить фантастическое/сверхъестественное событие. В фантастическом чудесном сверхъестественное событие, которое происходит, действительно имело место, и поэтому «законы реальности» должны быть изменены, чтобы объяснить это событие. Только если предполагаемый читатель не может выбрать ту или иную возможность, текст будет чисто фантастическим.

Тодоров известен также как популяризатор русского формализма («Теория литературы. Тексты русских формалистов») и творчества Михаила Бахтина на Западе («Михаил Бахтин: диалогический принцип»).

Награды Тодорова включают бронзовую медаль CNRS, премию Шарля Левека Академии моральных и политических наук, первую премию Могена Французской академии и премию принца Астурийского в области социальных наук; он также был офицером Ордена искусств и литературы.

*Екатерина Осянина, ответственный редактор*

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бушуев И. Ю.**  
Анализ каналов передачи и задержек .....77
- Габдрахманов Д. Э., Тарасова О. В.**  
Анализ методов герметизации нефтепровода при проведении ремонтных работ в сложных условиях.....78
- Демина В. Д.**  
Моделирование плотности транспортных потоков .....81
- Колмачихина О. Б., Коновалов М. В., Соколов Л. В.**  
Поиск рационального варианта выделения платиновых металлов из сплавов на основе железа.....84
- Принц А. Е., Принц В. А.**  
Анализ особенностей отечественной существующей схемы утилизации нефтяного газа.....87
- Принц В. А., Принц А. Е.**  
Анализ существующих технологий, технических решений по утилизации нефтяного газа .....88
- Приходченко Д. И.**  
Изучение технологий, улучшающих качество проводимых ГРП .....91
- Приходченко Д. И.**  
Применение и эффективность ГРП на объекте БС10 Усть-Балыкского месторождения.....92
- Приходченко Д. И.**  
Контроль качества жидкости ГРП .....94
- Тельпиз Е. В.**  
Условия нагружения поршней и причины образования трещин в кромке камеры сгорания.....96
- Уланов А. О., Иньшина Я. Г.**  
PETG- и PLA-филаменты и испытания физико-механических характеристик изделий из них...98

### АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

- Бызов В. Е., Рыжов В. В.**  
Анизотропия древесины и ее влияние на прочность узловых соединений ферм из клееных элементов ..... 101
- Осотова Д.**  
Состояние и проблемы жилищной сферы Болгарии в условиях современного рынка..... 103
- Рисунов А. Р.**  
Выбор оптимального варианта эксплуатации комплекта ведущих машин для земляных работ в зависимости от расходов на их аренду и затрат на их обслуживание в собственности..... 104

### ГЕОЛОГИЯ

- Бринстер И. Р.**  
Проблема гидратообразования в трубопроводах ..... 107
- Приходченко Д. И.**  
Исследование влияния ГРП на выработку запасов нефти верхнеюрских залежей Покамасовского месторождения..... 109

### СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Ali sina «Jayhoon»**  
Effect of different storage conditions on wheat seed germination ..... 111

### МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

- Гасумян А. А., Лукьянова Е. М.**  
Продвижение бренда в Instagram: проблемы современного PR в работе на базе площадки Instagram.....114
- Лапшина Е. Е.**  
Методы исследования покупательских предпочтений..... 116

<b>Лапшина Е. Е.</b> Исследование покупательских предпочтений в области БАД на примере ТОО «Фармация»... 117	<b>ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА</b>
<b>Макушева О. Н., Анастасьин В. П.</b> Рекламный рынок: тенденции и закономерности ..... 119	<b>Бухтиярова О. Я.</b> Концептуальное пространство романа Дж. Р. Р. Толкина «The Lord of the Rings»..... 132
<b>Медведева В. С.</b> Нейромаркетинг как способ продвижения..... 121	<b>Иброхимова М. А.</b> Неологизмы как средство вербальной идентификации информационных дериватов ..... 134
<b>Наливайко Н. Д., Зайцева А. Ф.</b> История возникновения рекламных агентств ..... 124	<b>Костина Л. С.</b> Язык и выразительные средства подачи телевизионной информации..... 135
<b>Овсянникова В. С.</b> Политические (избирательные) PR-кампании: понятие, характеристика, используемые технологии..... 126	<b>Кульчикенова С. А.</b> Типология онлайн-комментариев ..... 139
<b>Радишевская А. Р., Макушева О. Н.</b> Основные этапы реализации рекламной кампании ..... 128	<b>Кульчикенова С. А.</b> Неологизмы в современном онлайн-дискурсе 2020 г. (на примере русского, казахского и английского интернет-пространства) ..... 140
<b>Shadieva G. M., Ergashev S. T.</b> Use of digital and social network marketing in formation of new brands and services..... 129	<b>Шарипова Д. Р., Рахимов Ж. И.</b> Астрономические единицы в творчестве Адыла Якубова ..... 142
	<b>Prokopenko Y., Yarova S.</b> Peculiarities of implementation of the emotivity category in texts of women's English magazine..... 144

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Анализ каналов передачи и задержек

Бушуев Иван Юрьевич, студент

Научный руководитель: Аверченко Артем Павлович, старший преподаватель

Омский государственный технический университет

При передаче сигнала для синхронизирующего устройства, необходимо выбрать метод передачи этого сигнала. В данной статье предлагаю рассмотреть различные методы передачи информации, их плюсы и минусы, и в конце выбрать, каким образом будет передаваться наш сигнал для синхронизации.

Среди физических сред передачи линии связи можно выделить следующие: проводные линии связи, кабельные (оптоволоконные кабели, кабель типа «витая пара», коаксиальный кабель), беспроводные (радиоканалы спутниковой и наземной связи).

Разберем каждую среду распространения поподробнее.

Проводные линии связи — это провода без экранирующих и экранных оплеток, размещенные между столбами. Проводниковые линии связи применяются для обмена телефонных и телеграфных сигналов. Также могут передаваться компьютерные данные при отсутствии иных каналов связи. [3]

Аналоговые и цифровые каналы связи могут быть реализованы на основе проводной линии связи. Скорость передачи информации очень низкая.

Кабельные линии связи состоят из нескольких проводников, объединенных в кабель с изоляцией. Скорость передачи до 100 Мб/с. Различаются 3 основных типа кабеля:

Скрученные попарно провода называют витой парой. Каждую пару проводов необходимо скручивать с разным шагом витков для устранения помех других пар проводов и внешних источников. Возможны два варианта витой пары:

Unshielded Twisted Pair (UTP) — витая пара без экранирования. Она применяется не только телефонных, но и в компьютерных сетях. В наше время чаще всего UTP кабель используется для обмена информацией на дистанции порядка сотен метров, но стандарт Ethernet ограничивает длину для неэкранированного кабеля до ста метров. Кабели в зависимости от своих электрических и физических параметров подразделяются на 5 категорий. Для создания компьютерной сети применяют кабели 3 и 5 категории. Кабель 3-й категории используется при низкоскоростной передаче информации, на частоте около 16 МГц обладает ослаблением не ниже 13.1 дБ на отрезке 100 метров. Кабели 5-й категории обладают ослаблением 24 дБ на частоте 100

МГц, но при длине кабеля не более 100 метров. Данная частота выбрана для высокоскоростной передачи информации.

Все UTP кабели изготавливается в четырех парном исполнении вне зависимости от их категории. Каждая пара отличается от другой шагом скрутки и цветом. К преимуществам UTP можно отнести: сгибаемость кабеля, что помогает упростить монтаж кабеля, небольшая цена вместе со скоростью передачи до 1 Гбит/с. [3]

Но есть следующие слабые места: низкую помехозащищенность, ограниченность длины кабеля (100–135м).

Shielded Twisted Pair (STP) — витая пара с экранированием, когда пара проводов помещается для экранирования в фольгу или металлическую сетку, что помогает хорошо защитить передаваемые сигналы от помех, кроме этого уменьшается электромагнитное излучение от кабеля. Но наличие заземляющего экрана увеличивает цену и затрудняет прокладку, т.к. необходимо хорошее заземление. STP применяется в основном для передачи дискретных сигналов. Голосовые сообщения с его помощью не передают. [2]

Коаксиальный кабель представляет собой два концентрических проводника, разделенных между собой с помощью слоя диэлектрика. Благодаря, такому строению коаксиальный кабель меньше подвергается внешнему электромагнитному воздействию, что в свою очередь позволяет его использовать на высоких скоростях передачи данных. При этом данный вид кабеля, ввиду, его относительно толстого центрального проводника обладает крайне низким ослаблением передаваемого сигнала, благодаря чему информацию можно передавать на большие дистанции. При работе на частоте 1 ГГц затухание будет меньше 20дБ/км, ширина полосы пропускания такого кабеля достигает 1 ГГц/км. [2]

В различных сетях в наше время используют 2 типа подобных кабелей: тонкий и толстый коаксиальные кабели. Тонкий кабель получил наибольшее распространение и имеет маркировку RG-58 (диаметр центральной жилы 0.81 мм, волновое сопротивление равно 50 Ом), толстый же можно встретить с маркировкой RG-8 (диаметр центральной жилы 2.17 мм, волновое сопротивление 50 Ом). Используемые коаксиальные кабели имеют пропускную способность 10 Мбит/с, но их по-

тенциал гораздо больше. Из-за стандарта Ethernet, накладывающегося ограничения на длину сегмента, так для «тонкого» длина составляет до 185 м, а для «толстого» до 500м. [3]

Но несмотря на все «плюсы» «толстого» есть трудности монтажа, из-за того что его сложно сгибать. Но и у «тонкого» не смотря на удобство монтажа, есть «минус»: в местах разъема может сломаться.

Также существуют волоконно-оптические кабели, передающие информацию с помощью световых волн. Тонкое кварцевое волокно является сердечником. При использовании волн с разной длиной возможно организовать несколько каналов в одном кабеле. Полоса пропускания одномодового кабеля может достигать до 900 ГГц. Многомодовое волокно длиной около 100 м может обеспечить полосу пропускания 1.6 ГГц.

В качестве источников света в оптоволокне используют лазеры и светодиоды. Скорость передачи сигналов с помощью светодиодов при расстоянии до одного километра достигает 10–25 Мбит/с, а с помощью лазерных диодов 25–100 Мбит/с.

Оптоволокно обладает лучшими электромагнитными и механическими параметрами, не подвержено влиянию электромагнитных помех, затрудняет перехват данных, но для его монтажа, необходимо применение специализированного дорогостоящего оборудования и квалифицированных специалистов.

#### Литература:

1. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Учебное пособие. Часть 1. Общие принципы построения сетей. Локальные сети. /Брейман А. Д.— М.: МГАПИ, 2001.— 75с.
2. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер — СПб. Питер, 2010.— 944 с.
3. Малкова Виктория. Проводные линии связи [Электронный ресурс].— URL: <https://sites.google.com/site/vikmalko95/osnovnye-vidy-linij-svazi/>

## Анализ методов герметизации нефтепровода при проведении ремонтных работ в сложных условиях

Габдрахманов Дамир Эдуардович, студент магистратуры;  
Тарасова Оксана Валериевна, кандидат философских наук, доцент  
Тюменский индустриальный университет

*В статье проведено обзорно-аналитическое сравнение актуальных методов и конструкций герметизации магистральных нефтепроводов при проведении ремонтных в сложных условиях. Дана оценка перспективам развития существующих методов в рамках рассматриваемой проблематики.*

**Ключевые слова:** магистральный нефтепровод, ремонт линейной части, герметизация, временный и постоянный ремонт, сложные условия.

## Analysis of methods for sealing an oil pipeline during repair work in difficult conditions

*The article provides an overview and analytical comparison of current methods and designs for sealing the cavity of oil trunk pipelines during repairs in difficult conditions. The prospects for the development of existing methods within the framework of the problem under consideration are evaluated.*

**Keywords:** oil trunk pipeline, linear part repair, sealing, temporary and permanent repairs, difficult conditions.

Специфика эксплуатации трубопроводных систем в сложных условиях во многом обусловлена трудностью ремонта нефтепроводов в районах многолетнемерзлых грунтов с последующим сохранением их температурного режима, на подводных переходах или ликвидации аварий глубоководных нефтепроводов. Как известно, магистральные нефтепроводы относятся к опасным производственным объектам. А потому, снижение их эксплуатационной надежности в результате коррозионной активности грунтов или циклических напряжений в стенке нефтепровода из-за постоянного изменения гидравлических характеристик перекачиваемой среды, способно привести в техногенной катастрофе. Вопрос герметизации нефтепровода при проведении ремонтных работ с использованием современных технологий играет ключевую роль не только в рамках стабилизации экзогенных геологических процессов, но и обеспечения безопасности для персонала в целом.

За прошедшие несколько десятилетий, в нашей стране, исследования в области повышения эффективности герметизации магистрального нефтепровода при проведении ремонтных работ, не претерпели каких-либо радикальных изменений. Говоря по существу, можно отметить, что все они так или иначе направлены на усовершенствование уже разработанных технологий и конструкций. По большому счету, только зарубежные исследования имеют тенденции разработки совершенно новых технологий в рамках существующей проблематики.

После анализа научных публикаций и отчетов патентного бюро, отечественных и зарубежных исследователей, авторы статьи обобщенно разделили все существующие методы и технологии по их технологическим признакам и типам применяемого оборудования, на две группы:

Методы герметизации магистрального нефтепровода при временном ремонте поврежденного участка, в котором герметизация осуществляется снаружи трубы;

Методы герметизации магистрального нефтепровода при постоянном ремонте поврежденного участка, в котором герметизация осуществляется изнутри трубы.

Согласно руководящему документу 153–39.4–067–04 «Методы ремонта дефектных участков действующих магистральных нефтепроводов» метод временного ремонта, следует трактовать как «метод ремонта, восстанавливающий несущую способность дефектного участка нефтепровода на ограниченный период времени». [1. п. 3.1 с. 9]. Таким образом, наиболее известными способами в качестве временной меры, которые в этом же ключе можно рассматривать как методы герметизации снаружи трубы, будут выступать — металлические хомуты, муфты, и прочие прижимные устройства. Пожалуй, среди множества разнообразных способов временной герметизации дефектных участков нефтепроводов, уделить внимание стоит технологии «холодной сварки» с применением композитных материалов, как наиболее перспективной в рамках рассматриваемой проблематики. Поскольку за прошедшие несколько десятилетий, ряд компаний успешно исследовал и испытал различные композитные материалы с определением эффективных технологий, то в результате были разработаны конструкции с гарантийным сроком эксплуатации в пределах 20 лет. [2].

В результате своих исследований, российский ученый и конструктор Брезгин А.Е. предложил полезную модель устройства герметизации нефтепровода при проведении ремонтных работ, которая включает в себя систему запорных устройств с возможностью перемещения их по нефтепроводу с последующим выводом через камеру приема-пуска (рис. 1.). Главное отличие предложенной модели от используемых в настоящее время герметизаторов («Кайман», ПЗУ) заключается в том, что применяется два запорных устройства с открытых торцов нефтепровода, которые соединены в систему посредством выносного клапана с подсоединением к компрессору. Такая конструкция позволяет провести надлежащую герметизацию опорожненного от нефти

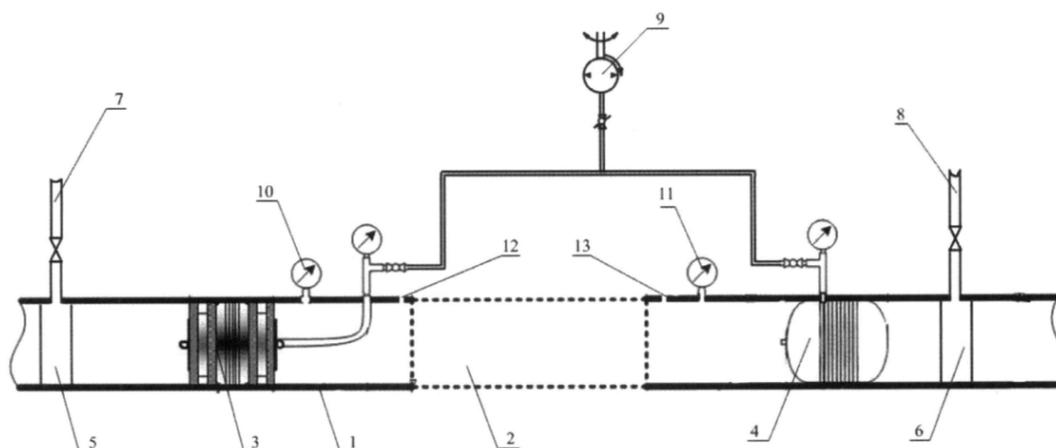


Рис. 1. Устройство герметизации нефтепровода при проведении ремонтных работ: 1 — нефтепровод, 2 — участок нефтепровода, вырезанный для установки катушки, 3 — первое запорное устройство, 4 — второе запорное устройство, 5, 6 — муфтовый тройник, 7, 8 — откачивающий трубопровод, 9 — компрессор, 10, 11 — мановакуумметр, 12, 13 — отверстие для щупа

трубопровода при ремонте дефектного участка, и предотвращает попадание в зону ремонта опасных паров перекачиваемого продукта за счет удержания их статического давления герметизирующей оболочкой, заполненной инертным газом от компрессора.

Как видно из Рисунка 1, запорные устройства представляют собой замкнутую цилиндрическую оболочку с плоскими

днищами, которые приводятся компрессором в рабочее состояние. [3].

Группой ученых из «Центра морских исследований нефти газа» Китайского нефтяного университета была разработана многофункциональная машина для ремонта глубоководных нефтепроводов — «ROV» (рис. 2).



Рис. 2. Многофункциональная машина для ремонта глубоководных нефтепроводов ROV

Помимо прочего в комплект оборудования ROV входят:

Машина для ремонта труб, которая удаляет обетонирование и старое антикоррозионное покрытие для упрощения последующей герметизации;

Врезной станок, для пробивки глубоководного нефтепровода;

Механический тройник, для отвода нефти в байпасную линию;

Запорная арматура, для заделки зазора глубоководного нефтепровода.

В целом, чтобы не рассматривать в этой статье весь процесс ликвидации аварии на глубоководном нефтепроводе с использованием ROV, следует отметить, что вытеснение нефти

из дефектного участка производится инертной смесью на основе азота, так как вытеснение воздухом и водой невозможно. А в процессе герметизации применяется запорная арматура, которая устанавливается на торцах трубы. Кроме того, рабочая глубина всех используемых элементов составляет не менее 3000 метров. [4].

На основании рассмотренных методов герметизации нефтепровода при ремонте в сложных условиях, можно сделать вывод, что до сих пор для большинства исследователей по всему миру это является первостепенной задачей, поскольку перспектива совершенствования существующих методов позволит значительно увеличить безопасность ремонта дефектных участков нефтепроводов.

#### Литература:

1. Методы ремонта дефектных участков действующих магистральных нефтепроводов: РД 153–39.4–067–04: утв. Первым вице-президентом ОАО «АК «Транснефть» 10.03.2004: введ. в действие с 10.03.2004. — Москва: ОАО «ВНИИСТ», 2004. — 68 с. — Текст: непосредственный.
2. Пат. 2076262 Российская Федерация, МПК F16L 55/162. Способ герметизации трубопровода: № 93033385/06: заявл. 28.06.1993; опубл. 27.03.1997 / Несын Г. В., Полякова Н. М., Сотникова Н. В.; патентообладатель Сологуб Анатолий Петрович. — Текст: непосредственный.
3. Пат. 137080 Российская Федерация, МПК F16L 55/10. Устройство герметизации нефтепровода при проведении ремонтных работ: № 2013103417/06: заявл. 25.01.2013; опубл. 27.01.2014 / Брезгин А. Е.; патентообладатели Открытое акционерное общество «Транссибирские магистральные нефтепроводы» (ОАО «Транссибнефть») Открытое акционерное общество «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть» (ОАО «АК «Транснефть»). — Текст: непосредственный.
4. Chengong S. Investigate deepwater pipeline oil spill emergency repair methods / S. Chengong [et al.]. — Direct text // Aquatic Procedia. — 2015. — № 3. — P. 191–196.

## Моделирование плотности транспортных потоков

Демина Вера Дмитриевна, студент  
 Научный руководитель: Ермилина Ольга Викторовна, кандидат технических наук, доцент  
 Пензенский государственный университет

Все возрастающая интенсивность транспортных потоков в городах, делает актуальным применение математических методов, позволяющих осуществлять их автоматическое управление на основе использования методов современной теории управления. Это позволяет обоснованно давать рекомендации по управлению автомобильными потоками с целью предотвращения аварийных ситуаций и снижения вероятности возникновения транспортных заторов.

Система управления транспортными потоками является классическим примером сложной системы с присущими ей свойствами: наличием цели управления; большими размерами по числу выполняемых функций; сложным, вероятностным и динамическим поведением; необходимостью высокой автоматизации управления.

Целью данной работы является построение модели плотностей транспортных потоков. Для этого по экспериментальным данным была проведена регистрация плотности транспортных потоков на двух разных перекрестках. На рис. 1 по оси абсцисс откладывается число транспортных средств, проехавших мимо наблюдателя в течении 5 секунд, по оси ординат — дискретное время с шагом дискретизации также 5 секунд.

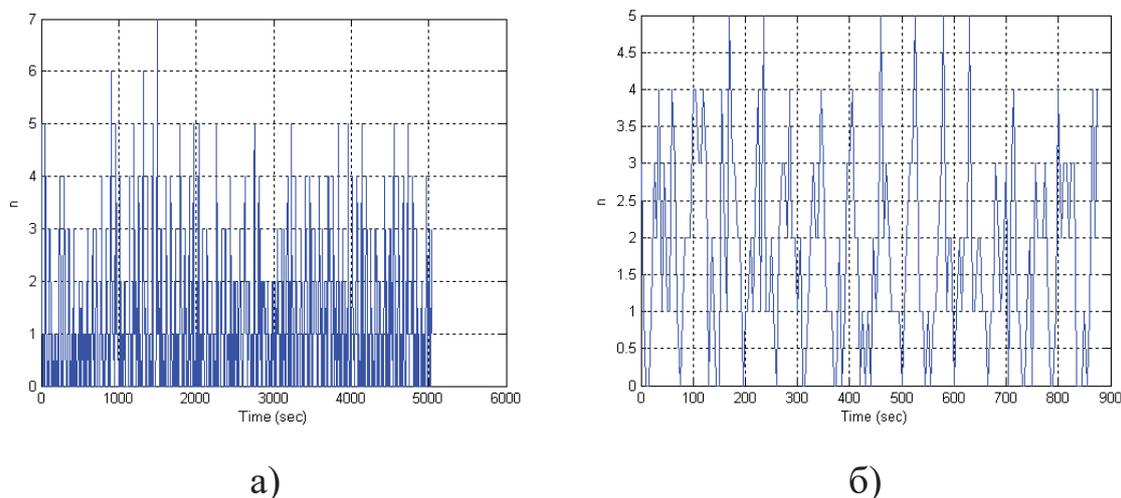


Рис. 1. Плотности транспортных потоков

Оценка математического ожидания транспортных потоков рассчитывается по формуле (1)

$$\overset{\wedge}{m} = \frac{1}{T} \int_0^T x(t) dt . \tag{1}$$

Соответственно оценки математических ожиданий для потоков равны: для первого потока  $m = 1,78$  машин, для второго потока  $m = 2,172$  машин.

Оценка дисперсии

$$\overset{\wedge}{\sigma^2} = \frac{1}{T} \int_0^T [x(t) - m]^2 dt$$

Соответственно равны: для первого потока  $\sigma = 1,7588$ , а для второго потока  $\sigma = 1,7588$ .

Оценка корреляционной функции определяется по формуле:

$$R_{xx}(\tau) = \frac{1}{T} \int_0^T x_0(t) x_0(t + \tau) dt ,$$

где  $x_0(t) = x(t) - \overset{\wedge}{m}$  — центрированный случайный сигнал.

На рисунках 2 показаны рассчитанные по временным трендам автокорреляционные функции.

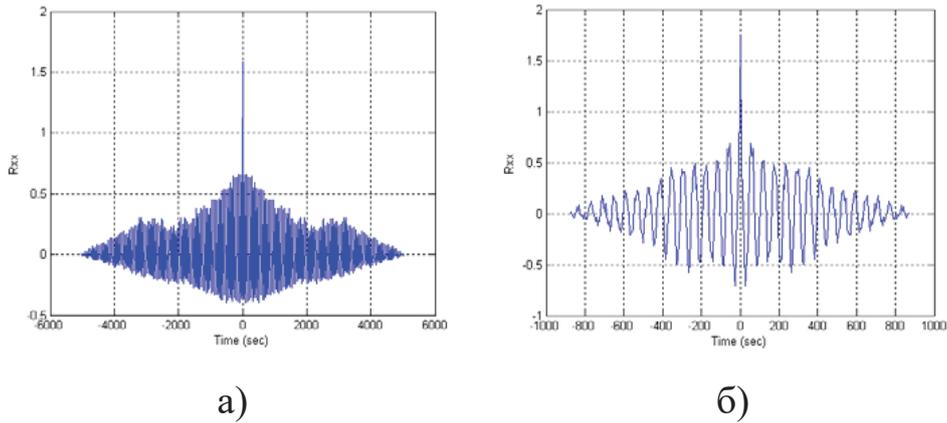


Рис. 2. Автокорреляционные функции транспортного потока

Для получения приемлемой точности оценок характеристик случайных процессов длительность реализации процесса по которой вычисляются оценки должна превышать интервал корреляции. Интервал корреляции  $\tau_{max}$  — это значение аргумента корреляционной функции начиная с которого все ее последующие значения не превышают  $(0,01-0,05R(0))$ . Спектральные плотности мощности транспортных потоков показаны на рисунке 3.

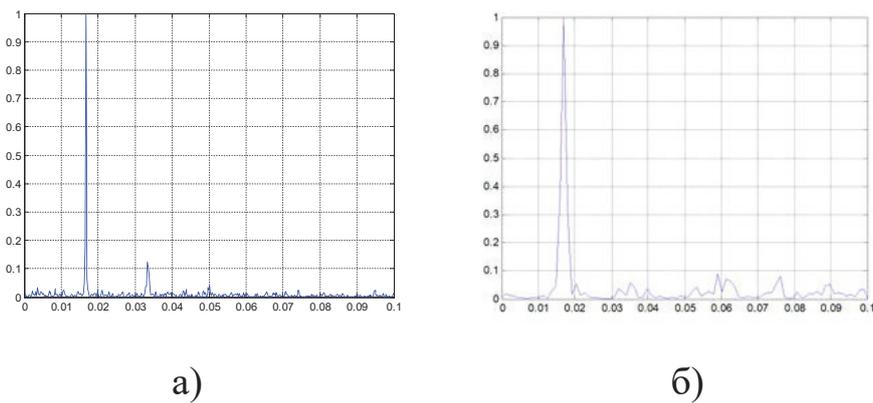


Рис. 3. Спектральные плотности мощности транспортного потока

На рисунках 4 показаны гистограммы распределения транспортных потоков.

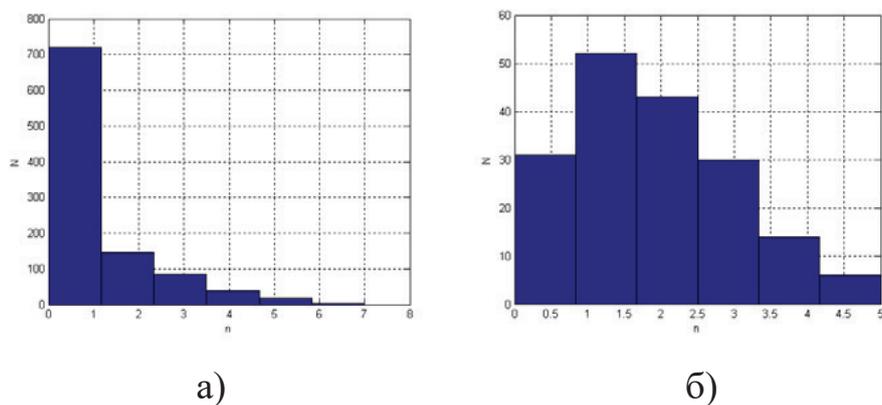


Рис. 4. Гистограммы распределения транспортных потоков



На рисунке 8 показаны модели плотностей транспортных потоков.

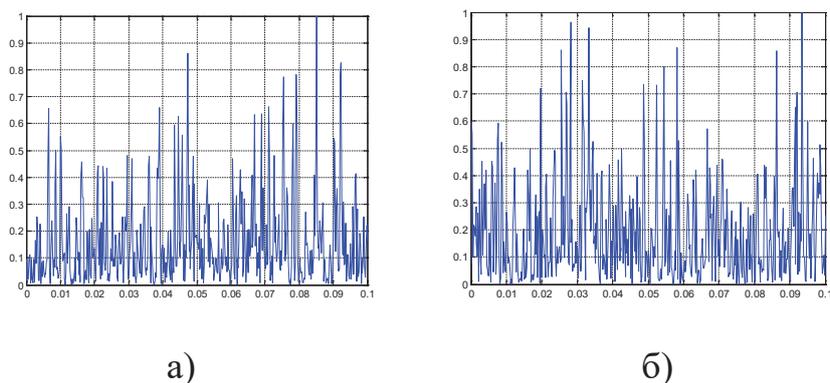


Рис. 8. Модели плотностей транспортных потоков

Спектральные плотности мощности моделей транспортного потока заметно отличаются от спектральной плотности мощности потока, снятого экспериментально. На рисунке 3 просматривается периодическая составляющая, обусловленная работой светофоров. Этот период равен циклу управления на ближайшем светофоре и равен 60 секунд. В приведенной модели данная составляющая отсутствует. По рисункам видно, что модели распределения Пуассона мало отличаются от экспериментальных данных.

Литература:

1. Автоматические системы транспортных средств / В. В. Беляков и др. — М.: Форум, 2016. — 352 с.
2. Бершадский, В. Ф. Основы управления механическими транспортными средствами и безопасность движения / В. Ф. Бершадский, В. И. Дудко, Н. И. Дудко. — М.: Амалфея, 2016. — 458 с.
3. Случайные процессы. Примеры и задачи Т. 1. Случайные величины и процессы: Учебное пособие для вузов. — Москва: «Радио и связь», 2003.
4. Жанказиев С. В. Интеллектуальные транспортные системы: учеб. пособие / С. В. Жанказиев. — М.: МАДИ, 2016—120 с.

## Поиск рационального варианта выделения платиновых металлов из сплавов на основе железа

Колмачихина Ольга Борисовна, кандидат технических наук, доцент;  
Коновалов Михаил Васильевич, студент магистратуры;  
Соколов Лев Викторович, студент магистратуры  
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

*В данной работе были разобраны основные способы выделения металлов платиновой группы из сплавов на основе железа, выбрана принципиальная гидрометаллургическая технология получения концентрата МПГ.*

**Ключевые слова:** автомобильные катализаторы, переработка, МПГ, концентрат.

С целью переработки автомобильных катализаторов и извлечения из них металлов платиновой группы, рационально использовать пирометаллургические способы. Поскольку именно при высоких температурах достигается максимальное вскрытие активной поверхности металлов платиновой группы из керамической основы катализатора, а также удаление органического нагара. За счет такого подхода можно добиваться извлечения металлов платиновой группы порядка 99%.

Полученный сплав преимущественно перерабатывают тремя способами: конвертирование, электрохимическое растворение или выщелачивание.

В первом способе плавку автомобильных катализаторов проводят на медный коллектор, после чего полученный расплав вводят в конвертер, в который в качестве окислителя металлической меди подают газозвоздушную смесь, обогащенную кислородом. В про-

цессе конвертирования происходит разделение расплава по плотности, оксид меди всплывает на поверхность расплава, а металлическая медь остается в подине, где и концентрируются металлы платиновой группы. Когда слой окисленной меди достигает порядка двух сантиметров его сливают из конвертера и процесс повторяют. Таким образом, содержание металлов платиновой группы можно произвольно регулировать в диапазоне от нескольких процентов до 80% по массе.

Вытекший и отделенный слой оксида меди после затвердевания путем охлаждения повторно используют на плавке с целью повышения степени извлечения.

Основные минусы такого подхода, следующие:

- большие временные затраты;
- невысокий КПД;
- высокие энергетические затраты.

При использовании гидрометаллургических методов плавку как правило проводят на железный коллектор, получая при этом сплав с содержанием металлов платиновой группы до 5% (таблица 1), основными компонентами которого являются железо, кремний и углерод. Содержание последних может достигать порядка 20%.

В первом случае полученный чугун разливают на аноды и растворяют электрохимическими методами, в результате чего образуется анодный шлак (таблица 2), содержащий около 10% МПГ, углерод и кремний, железо и небольшое количество цветных металлов.

Таблица 1. Содержание основных компонентов в сплаве на основе железа

Элементы	Pd	Pt	Rh	Fe	Cu	Si	Ti	Ag	Проч.
%	3,1	1,2	0,1	79,6	2,16	5,1	1,18	0,11	7,45

\* Анализ выполнен методом РФА и не учитывает наличие углерода.

Образование углерода и кремния, которые являются основными сложными для удаления примесями, на ранних стадиях неизбежно, поскольку углерод используется в качестве восстановителя для коллектора, без углерода невозможно получение необходимых свойств чугуна, позволяющих свободно разливать последний в изложницы, а кремний входит в состав основы катализатора и также является необходимым компонентом шлака при плавке на железный коллектор.

С целью кондиционирования металлов платиновой группы необходимо максимально более полное удаление из шлака основных его составляющих — углерода и кремния.

Примерный состав шлама получаемый таким методом, представлен в таблице 2.

Таблица 2. Массовые доли компонентов шлама

Компонент	C	Si	Fe	Cu	Mo	S	O	МПГ		
								Pt	Pd	Rh
Массовая доля,%	25	13	15	3,5	0,6	1,7	31,4	5,9	3	0,9

\* Состав шлама определен методом рентгеноспектрального анализа.

После промывки шлама раствором серной кислоты с целью дополнительного удаления железа и цветных металлов из шлама применяют его спекание в смеси с карбонатом натрия в муфельной печи. После чего проводят водное выщелачивание. Конечным продуктом в данной технологической схеме является обогащенный шлак, содержащий до 50% МПГ.

Основными недостатками такого подхода являются:

- большие временные затраты на растворение анодов;
- низкий КПД;
- высокие энергетические затраты;
- высокая экологическая нагрузка.

Наиболее целесообразно использование процесса выщелачивания полученного сплава. Расплав разливается на гранулы с последующим измельчением. После чего проводится двухэтапное выщелачивание. Первый этап проводится с целью максимального перевода железа и цветных металлов в раствор, результаты выщелачивания представлены в таблице 3.

Таблица 3. Содержание основных компонентов после первого этапа выщелачивания

Элементы	Pd	Si	Pt	Cu	Ti	Fe	Sn	Pb	Ag	Проч,
Содержание %	38,1	17,32	12,03	7,4	6,42	5,88	4,62	2,93	1,13	4,14

\* По данным РФА, не учитывается наличие углерода и родия

Как видно, в результате выщелачивания железо практически полностью переходит в раствор,

Целью второго этапа выщелачивания является перевод кремния и, частично, углерода в раствор. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. Содержание основных компонентов после второго этапа выщелачивания

Элементы	Pd	Si	Pt	Cu	Ti	Fe	Sn	Pb	Ag	Проч,
Содержание %	46,529	-	14,063	8,802	7,970	8,140	4,777	3,899	1,548	4.272

\* По данным РФА, не учитывается наличие углерода и родия

После двухэтапного выщелачивания получаем концентрат, с содержанием МПГ до 50%.

Таким образом, схема предлагаемой технологии представлена на рисунке 1.

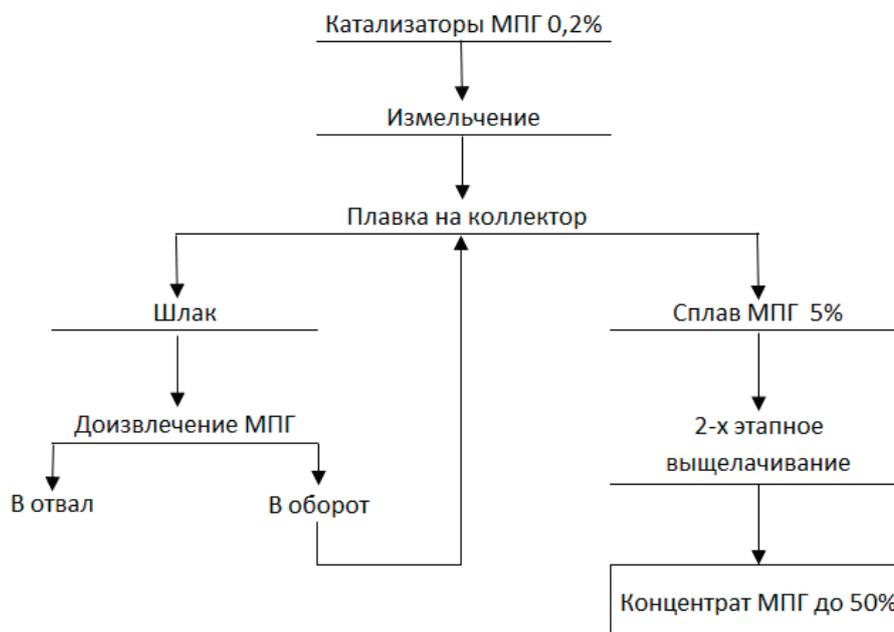


Рис. 1. Предлагаемая технология переработки катализаторов

Плюсами данной технологии по сравнению с аналогичной, где сплав растворяют электрохимически являются:

- низкие временные затраты;
- низкая экологическая нагрузка;
- снижается себестоимость продукции.

Литература:

1. Ю. А. Котляр, М. А. Меретуков. Л. С. Стрижко «Металлургия благородных металлов» Часть 2.
2. Патент РФ «Способ переработки материалов, содержащих платиновые металлы», номер RU2 618 282

3. Патент РФ «Способ переработки отработанных катализаторов, содержащих металлы платиновой группы», номер RU2138568
4. Патент РФ «Способ извлечения металлов платиновой группы» RU2360984
5. Патент США «Процесс восстановления металлов платиновой группы», номер US5252305 (A)

## Анализ особенностей отечественной существующей схемы утилизации нефтяного газа

Принц Алина Евгеньевна, студент;  
Принц Валерий Александрович, студент  
Тюменский индустриальный университет

*Приведены особенности отечественной существующей схемы утилизации нефтяного газа, а также общий анализ и выявлены основные недостатки данной схемы.*

**Ключевые слова:** анализ, попутный нефтяной газ, утилизация, газопереработка, системы сбора.

Существующая в настоящее время схема утилизации нефтяного газа была разработана применительно к совершенно другим экономическим условиям, полностью отличающимся от условий рыночной экономики. Проблема утилизации нефтяного газа решалась путем создания единой централизованной системы сбора и транспорта газа, газоперерабатывающих заводов, газохимических комплексов в рамках единого госзаказчика. Развитие газосборной инфраструктуры и поставки ПНГ на газоперерабатывающие заводы осуществлялось согласно Госплану и финансировалось в соответствии с единой программой развития месторождений [1, 2, 9, 11].

Для решения проблемы использования ресурсов нефтяного газа в стране в период с 1975 по 1990 годы были построены ГПЗ общей мощностью 37 млрд м<sup>3</sup>/год. Однако и тогда процент утилизации нефтяного газа в целом по стране оставался достаточно низким и по самым благоприятным оценкам не превышал 50%. И в связи с этим с 1986 по 1991 годы была разработана и активно внедрялась программа использования последних научных достижений в области газопереработки с целью повышения уровня использования попутного газа до 80–90%.

Программа была ориентирована на разработку и внедрение новых технологий и техники использования газа путем его переработки непосредственно на промыслах с получением целевых продуктов.

В связи с переходом к рыночной экономике государственное финансирование этой программы прекратилось в 1991 году и в отрасли не были апробированы и внедрены на практике большое количество разработок, технологий и техники в области утилизации попутного газа на промыслах. Строительство многих линии по сбору попутного газа и компрессорных станций было законсервировано на неопределенный срок.

Резкая децентрализация отрасли в начале 90-х годов привела к разрыву существовавших технологических цепочек и связей между нефтедобывающими и нефтехимическими предприятиями. Формирование независимых нефтяных компаний привела к тому, что инфраструктура сбора и доставки НПГ до заводов осталось в руках газопереработчиков, а источники добычи нефти и газа, естественно контролировались не-

фтяниками. Возникла ситуация монополизма покупателя, когда у нефтяных компаний, фактически, не осталось альтернатив утилизации попутного газа. В эти и последующие годы нефтяные компании занимались исключительно добычей и продажей нефти, не уделяя повышенного внимания поиску решений проблемы утилизации попутного газа.

Многие авторы [5,6,8,10] считают, что традиционно принятая схема утилизации нефтяного газа в России требует значительных капитальных вложений и времени для её реализации и как показывает опыт, практически всегда на несколько лет не успевает за освоением месторождений. Увеличивая добычу нефти и осваивая новые месторождения, нефтяники не успевали и не успевают развивать мощности по переработке и утилизации нефтяного газа.

Кроме этого, недостатком этой схемы является неспособность утилизировать нефтяной газ конечных ступеней сепарации ввиду его малых объемов, высокого содержания тяжелых углеводородов и низких давлений. Такой газ без специальной подготовки невозможно транспортировать, использовать на собственные топливные нужды и также из-за малых объемов экономически неэффективно строительство установок по его переработке. Поэтому даже на обустроенных месторождениях продолжают сжигать ценный для нефтехимического производства газ конечных ступеней сепарации.

Существующая схема неприменима также к территориально разбросанным малым и средним месторождениям в связи с тем, что административная экономика была ориентирована на обустройство и разработку преимущественно уникальных и крупных месторождений, создание крупных производств и минимизацию издержек [3, 4, 12].

Организация сбора газа с мелких, малых и средних удаленных месторождений, за счет которых формируются основные потери нефтяного газа в настоящее время по схемам, предложенным для строительства крупных газоперерабатывающих заводов, является весьма капиталоемким и неэффективным мероприятием. Притом, что даже в регионах, где находятся ГПЗ и существует разветвленная газосборная сеть, газоперерабатывающие предприятия стоят загруженными на 40–50%, а попутный газ сжигается в факелах [9, 11, 13, 14].

## Литература:

1. Андреева Н. Н. В России и мировом сообществе имеются необходимые технологии, техника и материальные ресурсы для экономически эффективного использования нефтяного газа // Нефтяное хозяйство. — 2006. — № 1. С. 86–89.
2. Андреева Н. Н., Миргородский В. Н., Мухаметшин В. Г., Чернышева Н. А., Джабарова Р. Г. // Рациональное использование нефтяного газа: от анализа проблемы до реализации проектов // Нефтяное хозяйство. — 2007. — № 9. — С. 133–137. Гуров В. И., Лысенков Е. А. Полезное применение попутного газа низкого давления // Нефтегазовые технологии. — 2000. — № 3. — С. 24–25.
3. Горячев А. А., Туманов А. П., Ключев А. Я. Сбор и транспорт нефти на небольших по запасам и удаленных от развитой инфраструктуры нефтяных месторождений // Нефтяное хозяйство. — 2007. — № 8. — С. 46–47.
4. Гумеров А. Г., Бажайкин С. Г., Ильясова Е. З., Авдеева Л. А., Курбатов А. М., Бортников А. Е., Горчаков В. Г. Выбор методов утилизации нефтяного газа и оценка эффективности их внедрения на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» // Нефтяное хозяйство. — 2008. — № 9. — С. 50–52.
5. Коржубаев А. Пути попутного газа: как эффективнее использовать ценное сырье, добываемое вместе с нефтью? // Нефть России. — 2006. — № 2. С. 36–38.
6. Косенкова М. Т. Полезное использование попутного нефтяного газа — важнейшая задача нефтедобывающей промышленности России // Безопасность труда в промышленности. — 2008. — № 4. — С. 27–29.
7. Лесничий В., Лобанов Б., Сысолятин В. Что делать с «попутчиком»? Проблема рационального использования нефтяного газа // Нефть России. — 1998. — № 1. С. 20–22.
8. Макаров А. С., Пономарев С. А., Рыгалов В. А. Решение проблемы рационального использования нефтяного газа в Республике Башкортостан // Нефтяное хозяйство. — 2002. — № 4. — С. 92–94.
9. Макаров П. А. Нереализованный «Клондайк» // Мировая энергетика. — 2004. — № 10.
10. Пипа Т. С., Алексеев С. Б., Пчелинцева В. И., Ткаченко Л. Г. Анализ состояния использования ресурсов нефтяного попутного газа и пути решения этой проблемы // Материалы конференции. — С. 19–27.
11. Рачевский Б. С. Технологии коммерческой утилизации факельных попутных газов нефтяных месторождений // Мир нефтепродуктов. — 2008. — № 7. С. 24–31.
12. Твердской А. К., Ефимов А. М. Рациональное использование попутного газа при добыче нефти // Промышленная энергетика. — 2003. — № 4. — С. 24–25.
13. Тур Е. В., Магарил Р. З. Состояние переработки попутного нефтяного газа в Тюменской области // Известия вузов. Нефть и газ. — 2007. — № 6. — С. 122–127.
14. Шмаль Г. И., Зайцев В. П., Аджиев А. Ю. Проблемы рационального использования попутного нефтяного газа в северных регионах России // Экологический вестник России. — 2009. — № 7. — С. 10–14.

## Анализ существующих технологий, технических решений по утилизации нефтяного газа

Принц Валерий Александрович, студент;  
Принц Алина Евгеньевна, студент  
Тюменский индустриальный университет

*Рассмотрены основные технологии по утилизации попутного нефтяного газа, среди которых: получение электроэнергии и тепла для собственных нужд нефтепромыслов с использованием газотурбинных и газопоршневых электроагрегатов; переработка нефтяного газа в дорогостоящую продукцию нефтехимии на малотоннажных блочно-модульных установках; получение синтетической нефти, метанола; использование газа для газлифтной добычи нефти; закачка газа в пласт для его хранения или для поддержания давления пласта.*

**Ключевые слова:** анализ, утилизация попутного газа, газлифт, закачка газа в пласт, получение электроэнергии при помощи ПНГ.

В отличие от природного газа, добычу которого можно регулировать в зависимости от объема его потребления, нефтяной газ извлекается из недр вместе с нефтью, независимо от того, имеются или отсутствуют условия для его использования

Для обеспечения использования нефтяного газа на промыслах необходимо осуществить следующий ряд технологических операций

– собрать излишки газа со всех месторождений и ступеней сепарации;

– построить установки сбора и подготовки газа для извлечения из газа влаги, неуглеводородных примесей и тяжелых углеводородов;

– проложить трубопроводы, построить компрессорные и насосные станции для транспорта газа и продуктов его подготовки или переработки;

– подготовить потребителей к приему газа и продуктов его переработки (подготовки).

В практике известны традиционные и нетрадиционные технологии использования газа

Традиционно принятая в России схема утилизации нефтяного газа предполагает строительство крупных газоперерабатывающих заводов (применяемая на них технология экономически эффективна лишь на крупных производствах), строительство разветвленной сети газопроводов для сбора и доставки нефтяного газа. Реализация традиционной схемы требует значительных капитальных затрат и времени и, как показывает опыт, практически всегда на несколько лет не успевает за освоением месторождений

В настоящее время в России 70% от общего числа разрабатываемых нефтяных месторождений составляют малодобитные месторождения с суточной добычей нефтяного газа до 100 тыс. м<sup>3</sup>. На их долю приходится до 40% всех потерь нефтяного газа. Поэтому сбор и использование газа таких месторождений имеет существенное значение для достижения снижения потерь нефтяного газа

Эти месторождения, как правило, разбросаны на значительные расстояния друг от друга, что существенно затрудняет сбор, транспорт и переработку нефтяного газа. Многие из этих месторождений расположены в районах Севера Российской Федерации с особыми климатическими условиями и неразвитой инфраструктурой. Из общего количества нефтяного газа, теряемого на малых месторождениях, на эти районы приходится более половины.

К практическим методам утилизации попутного газа применительно к отдаленным от развитой инфраструктуры месторождениям с небольшими запасами нефти и газа с учетом накопленного отечественного и зарубежного опыта относятся:

– получение электроэнергии и тепла для собственных нужд нефтепромыслов с использованием газотурбинных и газопоршневых электроагрегатов;

– переработка нефтяного газа в дорогостоящую продукцию нефтехимии на малотоннажных блочно-модульных установках;

– получение синтетической нефти, метанола;

– использование газа для газлифтной добычи нефти;

– закачка газа в пласт для его хранения или для поддержания давления пласта.

1. Получение электроэнергии и тепла для собственных нужд нефтепромыслов и близлежащих населенных пунктов.

К настоящему времени одним из наиболее перспективных методов использования нефтяного газа на местах его добычи является использование его в качестве топлива на энергоагрегатах для выработки электроэнергии. Большинство компаний, ведущих добычу углеводородов, имеют программы по размещению на промыслах энергоагрегатов.

Лидером среди использования НПГ для генерирования энергии среди отечественных недропользователей является НК «Сургутнефтегаз», на долю которого приходится более 27% общероссийской добычи нефтяного газа, в настоящее время на его месторождениях функционируют 13 ГТЭС общей мощностью 343,5 МВт

По данным ОАО «Сургутнефтегаз» электроэнергия, произведенная на собственных электростанциях с использованием НПГ обходится недропользователю в 1,5 раза дешевле, чем при её покупке. Срок окупаемости ГТЭС, производимых на базе отечественных авиадвигателей, составляет 2,5–3 года.

Достичь полной утилизации попутного газа на отдельно взятом месторождении с помощью лишь автономных электростанций практически невозможно, и связано это, в первую очередь, с несовпадением графика объемов добычи нефтяного газа с графиком электропотребления, то есть, потребностью в нефтяном газе как в топливе. В годы максимальной добычи нефти будет наблюдаться избыток газа, в период снижения объемов добычи нефти возникнет дефицит нефтяного газа.

2. Переработка нефтяного газа на малотоннажных блочно-модульных установках.

В настоящее время существует множество технологий, позволяющих переработать нефтяной газ с получением целевых продуктов: бензиновых фракций, сжиженных газов, метанола, авиационного топлива, синтетической нефти и т.д. [4, 5]. Чем выше глубина переработки газа, тем более рентабелен метод использования газа. Однако осуществление транспорта нефтяного газа до существующих ГПЗ для многих недропользователей остается практически невыполнимой задачей. Строительство собственных ГПЗ является дорогостоящим мероприятием для недропользователей, разрабатывающих удаленные, малодобитные месторождения.

Перспективным направлением в области утилизации нефтяного газа на малодобитных, удаленных месторождениях является разработка и внедрение дешевых малогабаритных установок. Установки предназначены для переработки нефтяного газа с получением всевозможных продуктов в виде топливного метана, газового автомобильного бензина и пропан-бутановой фракции, дизельного топлива, ароматических углеводородов и т.д. А непосредственно на нефтяных месторождениях для использования на собственные транспортные, технологические и топливные нужды.

Данное оборудование благодаря своей компактности легко транспортируется и устанавливается на месте эксплуатации, сводя к минимуму затраты на монтаж и пусконаладочные работы.

3. Получение синтетической нефти, метанола из НПГ.

Получение из нефтяного газа на мини-установках синтетической нефти и метанола — новое слово в обустройстве месторождений средствами по утилизации нефтяного газа

В основе получения синтетической нефти лежит технология GTL (gas to liquid), т.е. газ в жидкость (ГВЖ), использующая процесс Фишера-Тропша. Метод основывается на двухстадийном процессе: получение синтез-газа и собственно конечного продукта.

Получение из нефтяного газа непосредственно на месторождении синтетической нефти дает возможность смешать её

с обычной нефтью и, используя традиционные транспортные маршруты — нефтепроводы, доставлять до НПЗ. Синтетическая нефть не содержит мазуто-битумных фракций, её можно дальше перерабатывать в чистые нефтепродукты. Этот способ использования нефтяного газа наиболее выгоден при небольших запасах газа и удаленности месторождения от инфраструктуры.

Кроме того, при небольших изменениях в технологии процесс Фишера-Тропша можно сместить в сторону получения метанола, альфа-олефинов, дизельного топлива и т.д. вплоть до получения масляных фракций.

Метанол также может использоваться на собственные нужды для осушки газа. На химических заводах из него производят формальдегид, карбамид-формальдегидные смолы, олефины и т.д.

По оценкам многих фирм, на реализацию проектов ГВЖ требуется в несколько раз меньше капложений, чем на реализацию проектов сжиженного природного газа при одинаковом объеме переработки исходного сырьевого газа.

Переработка неиспользованных нефтяных и природных газов в жидкие моторные топлива позволяет также резко сократить выбросы CO<sub>2</sub> и других продуктов сжигания на факелах.

4. Закачка нефтяного газа в продуктивные пласты с целью поддержания пластового давления.

Нефтяной газ, будучи, растворенным в нефти, в пластовых условиях является источником энергии пласта, благодаря которой происходит движение нефти из пласта к устью нефтяных скважин и извлечение её на поверхность

Как правило, компенсация потерь энергии пласта производится искусственным путем — закачкой воды в пласт, давление которой уравнивает падение пластового давления. Проведение дорогостоящих мероприятий по ППД путем закачки воды не всегда дает положительный результат.

Применение нефтяного газа в качестве агента ППД позволит сократить, а в некоторых случаях и ликвидировать закачку воды в пласты. Это уменьшит темпы обводнения продукции нефтегазодобывающих скважин, сократит затраты на добычу и подготовку нефти, уменьшит объемы сточных вод на промыслах и затраты на их очистку и утилизацию, борьбу с коррозией нефтепромыслового оборудования.

Кроме этого, сохранение ресурсов нефтяного газа путем закачки его в пласты позволит обеспечить сырьевыми и топливными ресурсами в будущем, и, наконец, это более рациональное использование полезных ископаемых, а также охрана воздушного бассейна от загрязнений углеводородными газами и продуктами его сгорания.

Опыт применения нефтяного газа в системе ППД для интенсификации добычи нефти имеется в нашей стране и за рубежом.

Внедрение метода закачки газа в пласт на крупных месторождениях дает ощутимый экономический эффект за счет увеличения нефтеотдачи пласта, сохранения ресурсов газа и снижения отрицательного влияния на окружающую среду. Однако использование этого метода на мелких, удаленных месторождениях с небольшими объемами извлекаемого газа экономически не окупается из-за его высокой капиталоемкости и особых требований к скважинам, предназначенным под закачку газа.

Этого недостатка в значительной мере лишена закачка в продуктивные пласты водогазовых смесей, так и циклическая закачка газа и воды.

В этом случае отпадает необходимость бурения специальных скважин, оборудованных под закачку газа, стоимость которых значительно превышает стоимость обычных эксплуатационных скважин. Водогазовые смеси можно закачивать через обычные нагнетательные скважины.

5. Использование газа для газлифтной добычи нефти.

Применение газлифтного способа эксплуатации нефтегазодобывающих скважин не предполагает использование нефтяного газа по его потребительским свойствам в процессе добычи. Нефтяной газ в данном случае рассматривается как источник энергии для подъема жидкости на поверхность и движения его по нефтесборным сетям, его применение здесь дает определенный экономический эффект в процессе добычи нефти и её сбора

При газлифтном способе добычи нефти определенный объем извлекаемого нефтяного газа циркулирует в системе и, принося полезный эффект, не теряется, а постоянно используется в процессе добычи, до тех пор, пока не прекращается газлифтная эксплуатация скважин. Таким образом, часть ресурсов нефтяного газа в потребляемом для этой цели объеме сохраняется, не теряя своих основных качеств, и может быть использована в последующем.

Использование нефтяного газа для газлифтной эксплуатации скважин — это временная мера по сохранению его ресурсов, которая может быть эффективна при применении в последующем других направлений использования нефтяного газа.

Обзор существующих технико-технологических решений по утилизации нефтяного газа показал, что на сегодня технически можно утилизировать газ любого месторождения, однако технические средства для утилизации газа на малых удаленных месторождениях, расположенных в районе с неразвитой инфраструктурой с остаточными запасами, развиты недостаточно.

#### Литература:

1. Абботт Дж. Плавающая метанольная установка // Нефтегазовые технологии. — 1997. — № 5. — С. 55.
2. Андреева Н. Н. В России и мировом сообществе имеются необходимые технологии, техника и материальные ресурсы для экономически эффективного использования нефтяного газа // Нефтяное хозяйство. — 2006. — № 1. — С. 86–89.
3. Антипов В. Н. Утилизация нефтяного газа. — М.: Недра, 1983.
4. Ануфриев В. П., Ярков С. Н. Использование современных технологий для утилизации нефтяного попутного газа // Нефть, газ и бизнес. — 2005. — № 8. — С. 67–68.
5. Арапов К. А. и др. Переработка попутного нефтяного газа с использованием плазменных технологий // Наука и техника в газовой промышленности. — 2008. — № 1. — С. 52–60.

6. Бараз В.И. Добыча нефтяного газа. — М.: Недра, 1983. — 252 с.
7. Быков В.Н. Технологические методы предотвращения потерь углеводородов на промысле. — М.: Недра, 1988.
8. Ваньков А.А., Нургалеев Р.Г., Червин Ю.А., Зацепин В.В. Опыт промышленной реализации технологии водогазового воздействия с закачкой водогазовой смеси в пласт // Нефтепромысловое дело. — 2007. — № 3. — С. 10–13.

## Изучение технологий, улучшающих качество проводимых ГРП

Приходченко Дмитрий Игоревич, инженер по ГРП  
 ООО «РН-ГРП», филиал в г. Нефтеюганске (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

*В статье приводятся результаты исследования, целью которого является изучение технологий, улучшающих технологию и качество проводимых ГРП.*

**Ключевые слова:** *набухающий пакер, дизайн ГРП, устройство для сброса шара, coil jet.*

Изучим технологию проведения МГРП. Скважину оборудуют специальными заколонными пакерами которые разделяют ствол на отдельные интервалы. В каждом интервале есть муфта ГРП, открывающая доступ для проведения гидравлического разрыва пласта. При таком способе проведения в горизонтальный ствол скважины опускается хвостовик с циркуляционными муфтами и заколонными пакерами, с целью изолировать интервалы.

### Особенности набухающих пакеров:

1. Конструкция обеспечивает высокую целостность уплотнения
2. Пакер пригоден для работы в нефтяной или водной среде
3. Использование защитных концевых колец во время спуска в скважину, для целостности резинового элемента
4. Высокий диапазон температур 0°C — 200°C
5. Высокий диапазон перепада давлений до 100МПа
6. Возможность изготовить пакер для любых типоразмеров обсадных колонн

### Преимущества набухающих пакеров:

1. Без проблемная само установка
2. Движущиеся части отсутствуют
3. Соответствует профилю скважины
4. Требуется меньше времени на установку и задействует меньше людей
5. Снижение риска отказов
6. Прочное уплотнение

В процессе проведения ГРП в поток жидкости направляются шары калиброванного размера, начиная с шара самого малого диаметра, которые садятся в седла, расположенные в муфтах, и открывают их, для дальнейшего проведения ГРП. По окончании каждой стадии ГРП, сброшенный в скважину шар изолирует предыдущий интервал и открывает порты в хвостовике напротив следующего интервала обработки.

### Оптимизация жидкости и дизайна ГРП

Оптимизация была начата со снижения загрузки (концентрации) полимера и повышения агрессивности графика-закачки (уменьшение доли объема буфера, увеличение максимальной концентрации проппанта и снижение расхода жидкости).

Первые опробования проводили в наклонно направленных скважинах, конструкция которых делает минимальным риск аварии из-за оседания проппанта в горизонтальной скважине.

После получения положительных результатов была выполнена закачка в горизонтальных скважинах с компоновкой под МГРП.

Высокая вязкость системы жидкости позволяла минимизировать риск получения СТОПа и гарантировала достаточную гидравлическую ширину трещины, однако при этом ее высота стала больше, что многократно повышало риск приобщения с зонами ВНК и ГНК (водо- и газонефтяного контакта). Оптимизация ГРП происходила по направлению снижения загрузки гелирующего агента и увеличения концентрации брейкера для очистки трещины от остатков полимера. Данные работы прошли успешно при сниженной загрузке полимера с 3.6 до 2.2кг/м<sup>3</sup>.

В данных работах было достигнуто снижение вязкости шитого геля в среднем до 400–450МПа·с, а доля осложнений (СТОП) составила менее 5%. Для подтверждения правильности выбранного подхода проводился контроль высоты трещины при помощи микросейсмического мониторинга (МСМ). Данные моделирования и МСМ подтвердили работу скважин без признаков прорыва в непроектные зоны.

### Применение устройства для сброса шара

С целью ускорения процесса проведения МГРП, а именно сокращению времени между стадиями рекомендуется использовать устройство для сброса шаров.

Установка сброса шаров является компактным исполнением устьевого оборудования для безопасного сброса растворимых и не растворимых шаров на высоких давлениях, необходим для МГРП. Установка позволяет производить сброс шаров в автоматическом режиме увеличивая при этом скорость работы и уменьшает возможность ошибки.

Основные особенности применения данной установки — это возможное использование до 12 шаров; большой внутренний диаметр установки, позволяющий использовать активационные шары любых размеров; высокий диапазон рабочего давления, есть возможность аварийного ручного управления; данная система имеет высокую ремонтпригодность, есть воз-

возможность починки на кустовой площадке, а не в центре обслуживания; наличие идентификационного флажка, позволяющего определить уход шара.

### Технология Coil-jet

На данный момент существует новая технология Coil-Jet предназначена для проведения неограниченного числа стадий ГРП в полностью зацементированных хвостовиках.

Технологическая схема следующая: инструмент спускается на гибких НКТ в нужный интервал, резка колонн при помощи ГПП (гидропескоструйной перфорации) с последующим производством ГРП через пространство между гибкой трубой и 114мм. НКТ. После чего инструмент поднимают выше на новый интервал и отсекают предыдущий с помощью многофазовой пробки. Таким образом происходит работа на каждый интервал интереса. По данной технологии можно выполнять ГРП как в наклонных так и в скважинах с горизонтальным окончанием и зацементированные хвостовики диаметром 114мм. В результате уменьшаются затраты на компоновки под МГРП и их установку. Уменьшается время проведения на одну скважино-операцию. По предварительным оценкам экономический эффект от применения технологии составит 1700тыс. руб.

### Литература:

1. Интегрированный подход к разработке нефтяных оторочек Новопортовского нефтегазоконденсатного месторождения / Д. А. Сугаипов, Д. Ю. Баженов, С. С. Девятьяров, [и др.] // Нефтяное хозяйство. — 2016. — № 12. — С. 60–63.
2. Первое в России массовое применение кластерной технологии ГРП в горизонтальных скважинах / А. Юдин, С. Сыпченко, А. Громоуенко., [и др.] // SPE-187932 — RU — 2017.
3. Кувакина М. С. Комплексная система заканчивания скважин для разработки подгазовых залежей // PRONeфть. — 2018. — № 4(10) — С. 44–47
4. Развитие технологии многостадийного гидроразрыва пласта в ОАО «Самотлорнефтегаз»/ Р. Р. Гайфуллин, В. В. Горин, А. С. Грищенко, А. Ю. Котельников, С. С. Кудря, В. Р. Харисов // Научно-технический вестник АО «НК-Роснефть»
5. Геологические отчеты АО «РН-ГРП»

## Применение и эффективность ГРП на объекте БС10 Усть-Балыкского месторождения

Приходченко Дмитрий Игоревич, инженер по ГРП  
ООО «РН-ГРП», филиал в г. Нефтеюганске (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

*В статье приводятся результаты исследования, целью которого является изучение и технологии ГРП и его влияния на выработку запасов из объекта БС10 на Усть-Балыкском месторождении.*

**Ключевые слова:** Усть-Балыкское месторождение, ГРП, БС10.

### Теория и технология гидравлического разрыва пласта

Суть гидравлического разрыва пласта (ГРП) в закачке жидкости разрыва, создания искусственных и открытия естественных трещин для улучшения сообщения скважины с пластом коллектором, увеличения производительности скважины, уменьшения скин-эффекта.

### Выводы

Опробованы и внедрены решения по проведению ГРП в условиях близкого расположения ГНК и ВНК с сохранением технологической успешности без увеличения стоимости работ, такие как снижение загрузки гелирующего агента (полимера), применение устройства для сброса шаров в поток, гибридного дизайна ГРП, бесшаровых технологий заканчивания. Эффективность оптимизированных технологий подтверждается фактической работой простимулированных скважин. Это открывает перспективы для массового применения данных технологий.

При условиях низкого пластового давления и низкого сопротивления разрыва высокую эффективность показывает технология с применением разрывных муфт ГРП (BPS C2C). Эта технология позволяет устранить осложнение путем обратной промывки тем самым экономя средства и самое главное время. При получении осложнения, «СТОПа» на скважине где муфты ГРП активируются шарами флот ГРП демонтируется, после чего необходимо смонтировать бригаду ГНКТ. После съезда ГНКТ монтируется бригада КРС и после чего вновь заезжает флот ГРП. На все данные операции может потребоваться несколько недель.

### Технология проведения ГРП

Создание трещины ГРП начинается со стадии «подушка», жидкость разрыва без проппанта. Далее производят закачку проппантных стадий с постепенным увеличением его концентрации, для достижения более равномерной упаковки в трещине. После последней песочной стадии приступают к про-

давке, суть которой очистить наземное оборудование и колонну НКТ от проппанта и закреплению его в созданной трещине. Закачанная жидкость разрыва с применением полимера негативно влияет на пласт коллектор, из-за этого существует необходимость в ее разрушении, для чего в жидкость разрыва добавляют специальный химический реагент — брейкер.

ГРП является одним из основных способов разработки слабопроницаемых и расчлененных коллекторов пласта БС10 на Усть-Балыкском месторождении.

Операции ГРП осуществляются на месторождении с 1991 года. По состоянию на 01.01.2017 г. на месторождении проведено 550 скважино-операций гидроразрыва, из них 534 на объекте БС10. На эффективность ГРП оказывают влияние

как геологические, так и технологические факторы. В настоящее время за счет развития технологий ГРП эффективность поддерживается на высоком уровне, несмотря на снижение качества кандидатов по мере выработки запасов нефти. Весомое значение имеет степень расчлененности пласта. При высокой расчлененности образующаяся трещина может захватить изолированные нефтяные пропластки, до этого не охваченные дренированием, в результате приток к скважине увеличивается.

Основным отрицательным моментом при выполнении ГРП является преждевременное обводнение скважин, которое происходит из-за прорыва по трещинам воды из выше- или нижележащих водонасыщенных или обводненных интервалов пласта.

Таблица 1. Эффективность проведения ГРП

Год	Скв.	Средний запускной дебит		Обв. Запускная, %	Среднегодовой дебит, т/сут на 01.01.2017 г.		Обв., %	Доп. добыча нефти, тыс.т
		нефти, т/сут	жидкости, м3/сут		нефти	жидкости		
2012	45	0,8	9,4	56,0	8,0	172,8	87,1	137,6
2013	37	0,2	2,6	64,0	6,0	186,4	82,6	75,2
2014	44	0,1	2,3	58,0	7,4	161,9	72,8	54,5
2015	27	0,2	2,6	10,0	5,5	144,1	65,9	52,1
2016	20	0,5	7,7	14,0	5,0	73,8	50,5	26,4

В действующем проектном документе утверждена программа ГТМ, согласно которой на месторождении в период с 2012 г. по 2016 г. планировалось провести 93 операций гидроразрыва

пласта, фактически проведено 173 скважино-операции, рассматривались все проведенные операции ГРП за период с 2012 г. по 2016 г., полученные данные приведены к единой дате.

Накопленная добыча нефти

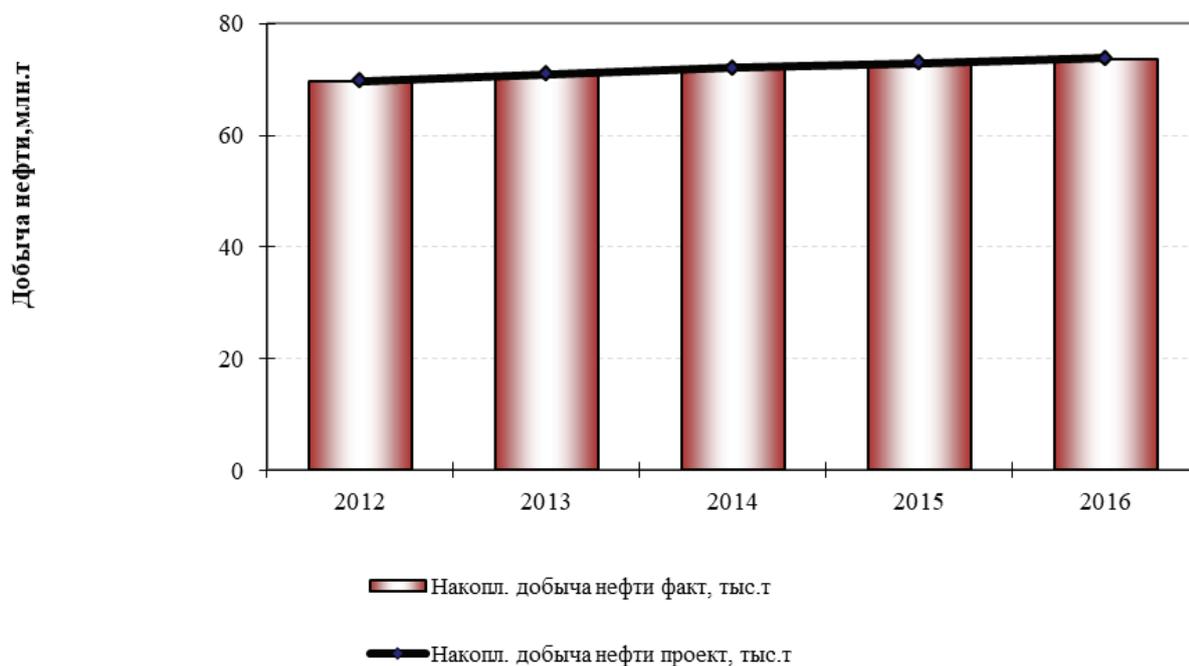


Рис. 1. Сравнение проектных и фактических накопленных отборов нефти и жидкости, объект БС10



Рис. 2. Сравнение проектных и фактических накопленных отборов нефти и жидкости, объект БС10

Но никакой метод увеличения нефтеотдачи не работает сам по себе. Только в совокупности с другими методами. Благодаря которым на объекте БС10 на Усть-Балыкском месторождении отклонение по накопленной добычи нефти составляет 1.9%.

К этим методам относятся — бурение нового фонда скважин — 106 скважин, из них 52 добывающих (в том числе 50 горизонтальных), 54 нагнетательных;

— бурение боковых стволов — 131, все горизонтальные;  
 — ввод скважин из бездействия — 35 скважин, все добывающие.

Проведение ГРП — 197 скв.-опер.

После данных мероприятий, направленных на улучшение нефтеотдачи, накопленная добыча нефти составит 111372 тыс.т., КИН — 0,428, Кохв — 0,750, плотность сетки — 12,8 га.

Литература:

1. Геологические отчеты АО «РН-ГРП».
2. Проект разработки Усть-Балыкского месторождения.

## Контроль качества жидкости ГРП

Приходченко Дмитрий Игоревич, инженер по ГРП  
 ООО «РН-ГРП», филиал в г. Нефтеюганске

*В статье приводятся результаты исследования, целью которого является изучение процесса контроля жидкостей ГРП.*

**Ключевые слова:** полимер, гидроразрыв, ГРП, шиватель, стабилизатор, деэмульгатор, брейкер, жидкость ГРП, лабораторные тесты жидкости.

У жидкости ГРП есть несколько целей: инициация и развитие трещины в пласте интереса; транспортировка расклинивающего агента во взвешенном состоянии вглубь трещины; создание достаточной по ширине трещины для транспортировки проппанта.

К жидкостям ГРП существуют следующие требования

- 1) Совместимость с пластом и пластовой жидкостью.
- 2) Минимальные значения давлений трения.
- 3) Достижение необходимой вязкости.
- 4) Низкий процент фильтрации в пласт.
- 5) Максимальный распад после работы с минимальным количеством осадков.

6) Экономическая эффективность.

#### Основные компоненты жидкости для гидроразрыва:

7. Полимеры
8. Сшиватели
9. Брейкеры
10. Стабилизаторы глин
11. Деэмульгаторы
12. Бактерициды

Полимер необходим для образования линейного геля, который обладает высокой вязкостью. Сшиватель при контакте с полимером связывает их молекулы, что выражается в значительном повышении вязкости, при относительно не большой концентрации полимера.

Брейкер необходим чтобы разрушить связи между молекулами полимера, вызвать его дегидратацию, тем самым очистить трещину от жидкости ГРП.

Стабилизатор глин предотвращает набухание глин и их миграцию.

Деэмульгатор предотвращает образование эмульсий при смешивании жидкости ГРП с пластовой и снижают поверхностное натяжение.

Линейный гель является очень хорошей средой для развития бактерий, из-за размножения которых он может терять свои свойства и разрушиться. Для предотвращения данного процесса в воду, из которой в дальнейшем будут делать линейный гель, добавляют бактерицид. Он предотвращает развитие бактерий.

Для проведения ГРП необходимо большое количество воды. Нужно чтобы вода из доставляемого источника имела допустимые показатели. Для этого перед каждой работой воду из каждого источника доставляют в лабораторию и проводят ряд тестов.

Проводят тестирование на содержание химических и механических примесей.

1. Определяют чистоту воды, ее цвет, прозрачность
2. Определяют содержание соли, процентное количество в оде не должно превышать 1.5%, в противном случае гель будет быстро дегидратировать.
3. Определение содержания железа. Количество железа в воде не должно составлять 10мг/л, при превышении этого количества фиксируется частичное сшивание полимера, ухудшение общих качеств сшитого геля.
4. Определение содержания хлорида. В случае их высокого содержания в воде происходит пересшивание геля, его частичному сшиванию.
5. Определение щелочности, содержание бикарбонатов. Она оказывает влияние на гидратацию полимера и при высоких показателях увеличивает время сшивания геля.

#### Литература:

1. Инженерный курс «РН-ГРП»
2. Развитие технологии многостадийного гидроразрыва пласта в ОАО «Самотлорнефтегаз»/ Р. Р. Гайфуллин, В. В. Горин, А. С. Грищенко, А. Ю. Котельников, С. С. Кудря, В. Р. Харисов // Научно-технический вестник АО «НК-Роснефть»
3. Геологические отчеты ООО «РН-ГРП»

6. Определение жесткости. Определяется содержанием кальция и магния в воде, при большом количестве влияет на время сшивания геля, увеличивая его.

7. Определение содержания сульфатов. Высокое содержание сульфатов способствует образованию плотных не растворимых минеральных отложений.

8. Определение уровня pH. Который должен быть от 4.0 до 8.0. Если этот показатель ниже 4.0 это приводит к отсутствию сшиваемости, если больше 8.0, то происходит слишком быстрое сшивание линейного геля.

Далее в лаборатории подрядчика проводят тестирование жидкости на реометре, в котором проводят тест на вязкость, время разрушения геля, тест на сдвиг, реологический тест.

Вязкость — минимальная вязкость жидкости ГРП способная удерживать проппант во взвешенном состоянии 200сПз.

Реологический тест — реология жидкости ГРП должна быть стабильной на протяжении всей работы.

Тест на разрушение — в течении ГРП вязкость жидкости не должна снижаться менее 200сПз. Жидкость ГРП должна разрушаться полностью за время, предусмотренное тех. отстоем.

Тест на сдвиг — время восстановления вязкости геля после снижения скорости сдвига до 200сПз не должно превышать нескольких секунд.

#### Тесты в полевой лаборатории, на кустовой площадке

Контроль жидкости самый ответственный момент в ГРП и должен проводиться постоянно. По этим причинам тесты жидкости проводятся не только в стационарных лабораториях компаний подрядчиков, еще непосредственно и на кустовой площадке. Если вода по всем критериям прошла контроль, в нее добавляют полимер и другие хим. реагенты для получения линейного геля и проводят тест на содержание бактерий. Проба линейного геля не должна терять вязкость более 2сПз в час. Если фиксируется данное падение, необходимо найти из какой емкости была взята вода для данной пробы и произвести ее замену.

Для определения необходимого количества деэмульгатора проводится тест на эмульсию. Для этого необходимо смешать 50мл неочищенной нефти и 50мл разрушенного геля и произвести их смешивание в блендере. После смешивания поместить пробу в термостат с пластовой температурой и в течение следующего получаса фиксировать объем распада раствора. В течении 30мин. распад смеси должен составить не менее 90%, т.е. более 45мл водной фазы.

Контроль качества жидкости не прекращается и во время самой работы. С каждой стадии отбирается проба линейного и сшитого геля, вязкость и время сшивания должны быть без отклонений, в ином случае закачку гидроразрыва необходимо остановить, найти причину и устранить.

## Условия нагружения поршней и причины образования трещин в кромке камеры сгорания

Тельпиз Егор Валерьевич, студент магистратуры  
Московский политехнический университет

При увеличении литровой мощности дизелей часто возникают отказы, связанные с появлением трещин на кромке камеры сгорания в поршне, в связи с этим повышенный интерес представляет оценка долговечности поршней при наличии трещины при действии циклических температурных нагрузок. ДВС, как правило, эксплуатируются на неустановившихся режимах работы в широком диапазоне частоты вращения коленчатого вала, а угловая скорость и момент на валу двигателя постоянно меняются во времени. Переходные процессы, возникающие в цилиндре ДВС во время эксплуатационных режимов работы, частности тракторных дизелей (трогание трактора с заглублением плуга, с прицепом, переключение передач), являются наиболее неблагоприятными для деталей ЦПГ. Непрерывное чередование циклов, в течение каждого из которых изменяются в широких пределах давление и температура газов в цилиндре, скорость перемещения поршня и активная поверхность теплообмена, создает чрезвычайно сложные условия нагружения поршня. Так, например, экспериментальные исследования, выполненные кафедрой ДВС ЛПИ на двигателе ЯМЗ-238, показали, что пиковые значения тепловых потоков через теплопринимающую поверхность днища на неустановившихся режимах в 2,5 раза превосходят значения на установившихся режимах. Аналогично изменению тепловых потоков изменялись температурные градиенты и напряжения. Кроме того, высокий уровень форсирования современных дизелей определяет тепловые и механические нагрузки, действующие на поршень, что приводит к его преждевременному разрушению.

По данным работы форсирование двигателя ЯМЗ-240 по мощности свыше 30% с помощью газотурбинного наддува (ГТН) привело первоначально к массовому выходу поршней из строя по причине образования трещин на кромке КС. Длина трещин составляла от 5 до 18 мм, глубина от 3 до 10 мм. При этом наблюдались несколько трещин порядка 25 мм. Для тракторных дизелей с КС в поршне характерны наибольшие скорости изменения температуры при набросе и сбросе нагрузки ( $5^{\circ}\text{C}/\text{с}$ ), а также наибольшие значения температурных градиентов ( $3\dots 7^{\circ}\text{C}/\text{мм}$ ). Так, например, на рис. 1 приведено распределение температур и напряжений в поршне дизеля 4ЧН11/12,5 на режиме номинальной мощности, полученное при оценке ТНДС.

Разрушения в поршнях может быть обусловлено действием механического и термического нагружения. Механическое нагружение представляет, в свою очередь, действие инерционных и газовых сил. Воздействие давления газов может привести к возникновению трещины в области А, указанной на рис. 1б. Термические (термоусталостные) разрушения обусловлены воздействием тепловых нагрузок.

Такие разрушения могут присутствовать в виде трещин на кромке КС (область Б, рис. 1б). Наличие даже небольшой трещины на кромке КС может стать причиной разрушения поршня, вследствие ее дальнейшего роста. Как показывает опыт эксплуатации дизелей, часть отказов поршней с полуоткрытой КС, связана именно с возникновением трещин на кромке.

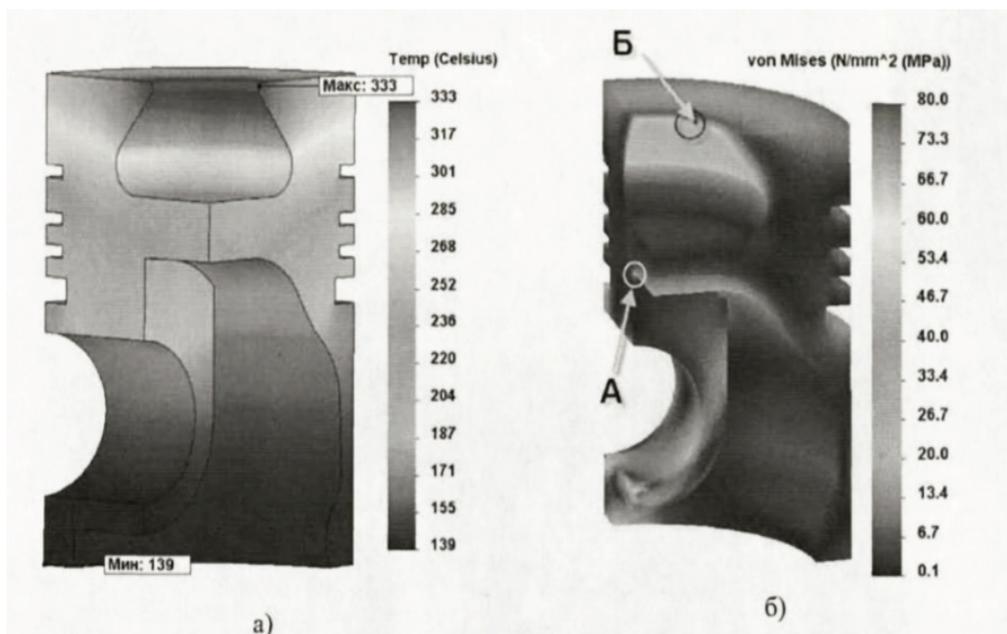


Рис. 1. Распределение температур ( $t, ^{\circ}\text{C}$ ) (а) и напряжений (МПа) (б) в поршне дизеля 4ЧН 11/12,5 на режиме номинальной мощности



Рис. 2. Расположение трещин в кромке КС поршня тракторного дизеля

К основным причинам образования трещин на кромке КС, относятся:

- переменные напряжения, вызываемые воздействием переменного давления газов в цилиндре в течение рабочего цикла;
- низкочастотные колебания температуры поршня, связанные со сменой режимов работы двигателя;
- высокочастотные циклические термические колебания, обусловленные изменением температуры материала в поверхностном слое камеры сгорания в течение каждого рабочего цикла.

Величина напряжений в кромке КС, вызванная, температурными градиентами превосходит напряжения, вызванные си-

лами давления газов в цилиндре. Максимальные значения напряжений от воздействия температуры и силы давления газов, отстоят друг от друга на несколько градусов поворота коленчатого вала (5...20°пкв). Это объясняется протеканием зависимости характеристики тепло выделения  $dX/d\varphi = f(\varphi, \text{°пкв})$ , которая показана на диаграмме, характерной для четырехтактного ДВС (рис. 3).

Экстремумы зависимостей давления газов  $P_z = f(\varphi, \text{°пкв})$  и температуры  $T = f(\varphi, \text{°пкв})$  также не совпадают. Температура рабочего тела возрастает в процессе сгорания и достигает максимального значения после момента достижения максимального давления.

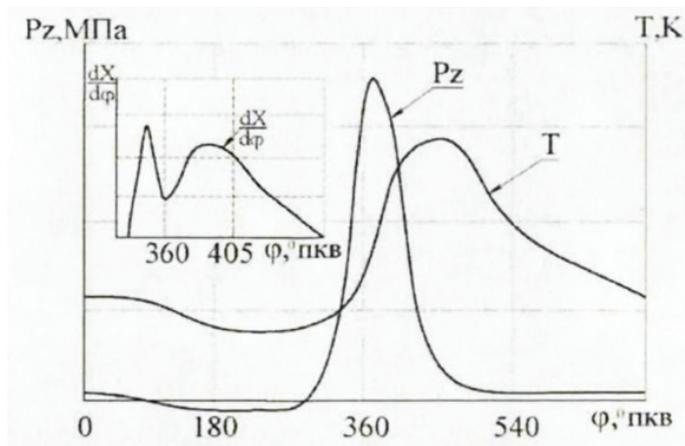


Рис. 3. Типичные диаграммы изменения максимального давления сгорания  $P_z$  и температуры  $T$  в цилиндре 4-х тактного ДВС

Согласно исследованиям с увеличением форсирования двигателя кромка КС становится локальным концентратором температурных напряжений, что приводит к появлению упругопластических деформаций циклического характера и появлению микродефектов. При оценке долговечности при высоких температурах нагружения также необходимо учитывать изменение прочностных свойств алюминиевых сплавов.

Образование трещин связано с нестационарными режимами работы двигателя. При переходе с режима холостого хода

на режим номинальной мощности резко изменяется температура газов, коэффициент теплоотдачи и вследствие, теплофизические процессы, происходящие на кромке КС.

Поршень нагревается неравномерно, что приводит к возникновению температурных градиентов. Так как материал в поверхностных слоях расширяется интенсивнее, чем материал в толщине поршня, то кромка КС испытывает сжимающие напряжения. При дальнейшей работе двигателя величина этих напряжений уменьшается, так как температурное поле поршня выравнивается. При переходе с номинального режима работы

на режим холостого хода, в кромке КС происходят обратные процессы. Напряжения, возникающие в кромке КС при резкой смене режима нагрузки, как правило, превышают значения предела текучести материала поршня.

Это приводит к тому, что в кромке КС возникают пластические деформации. Их величина будет накапливаться с каждой сменой режима работы двигателя.

#### Литература:

1. Белов В. П. Расчетно-экспериментальная оценка термостойкости поршней формованных автомобильных и тракторных двигателей: Дис.канд.техн.наук: 05.04.02.-М., 1986.
2. Стенд для исследования теплонапряженного состояния поршня двигателя внутреннего сгорания /А. С. Радзиван, В. П. Белов, В. П. Репин, Е. В. Исаев, А. С. Донченко, А. А. Лизунов, В. А. Морозов.— N3365227/27–06; Заяв. 11.12.81; Опубл. 15.04.83, Бюл. N14.-3 с: ил.

В заключение хочется отметить, что если величина срока службы поршневых колец и поршневого пальца определяется износом этих элементов, то срок службы поршня зависит от количества и их длины трещин. Также анализ причин образования трещин в кромке КС поршня тракторного дизеля показывает, что при оценке долговечности поршня необходимо учитывать целый комплекс показателей и параметров двигателя.

## PETG- и PLA-филаменты и испытания физико-механических характеристик изделий из них

Уланов Александр Олегович, студент;  
Иньшина Яна Германовна, студент  
Братский государственный университет

*В данной статье описываются виды практических испытаний, которые показывают, как различные параметры изготовления продуктов аддитивной технологии влияют на механических свойства будущих изделий. Ценность эксперимента заключается, главное в том, что при анализе полученных данных можно прогнозировать свойства изделий, получаемых при различных режимах 3D-изготовления.*

**Ключевые слова:** аддитивные технологии, 3D-печать, прочность, механические характеристики, растяжение, материал.

Постоянство и стабильность развития всех отраслей промышленности и экономики в целом в большой степени зависит от уровня развития машиностроения. Прибыль, получаемая от машиностроительной отрасли, обеспечивает полное техническое перевооружение всей промышленности развитых стран мира по повторяющемуся периоду. Основной и одной из главных проблем современного машиностроения является повышение надежности и долговечности деталей и узлов механизмов, разной сложности и принадлежности, наряду с постоянным снижением металлоемкости конструкций. Проблема актуальна, и её значимость неоднократно возрастает в связи с повышением требований к изготовлению изделий. Необходимость экономии дорогостоящих металлов и сплавов, ресурс которых ограничен, порождает желание их замены те варианты, являющиеся более превосходными материалами, по выгоде или другим требованиям.

Одним из перспективных вариантов замены, является использование в конструкциях узлов пластиков расходных материалов, таких как термопласты различных параметров.

Однако, не смотря на широкое распространение 3D-печати, многие интересующие данные практически отсутствуют, например, о механических характеристиках изготавливаемых изделий. Так же отсутствует данные об характере влияния температуры, высоты слоя, скорости печати, скорости перемещения печатающей головки на свойства изделий, что не позволяет

прогнозировать механические свойства конечного продукта. Поэтому исследование данной темы представляет собой научный и практический интерес.

Для установления механических характеристик изделия с различными технологическими параметрами, их необходимо подвергнуть серии испытаний, среди основных — это испытания на разрыв и изгиб. Испытания образцов необходимы для установления физико-механических данных. Данный эксперимент был проведен с помощью следующего оборудования: 3D-принтера Creality Ender 3 с модернизированной платой BIGTREETECH SKR mini E3 V1.2 (рис. 1.), тестовый стенд, работающий на растяжение РМУ-0,05.

Чем пластичнее материал образца, тем дольше его сопротивление разрушению, и наоборот [4]. Определение прочности образца при растяжении проводится согласно ГОСТ 11262, а определение модуля упругости — ГОСТ 9550–81.

Спроектированная 3D-модель в программе КОМПАС-3D (студенческая версия) и напечатанная на 3D-принтере (рис. 1), соответствует типу 1 и размерам, указанным в ГОСТ [2]. В работе было использовано два типа формы заполнения: шестигранный и LINE. Оптимальным процентом заполнения приняты: 100%. Перед испытаниями на образец были нанесены необходимые метки (без повреждения образцов), ограничивающие его базу и положение кромок захватов. Образцы были закреплены в клиновые зажимы экспериментальной машины,



Рис. 1. 3D-принтер Creality Ender 3

таким образом, чтобы продольные оси зажимов и ось образца совпадали между собой и с направлением движения подвижного зажима. Зажимы регулировались ручной силой равномерно так, чтобы не было проскальзывания образца в процессе испытания, и чтобы не происходило его разрушение в месте закрепления. Затем образцы нагружались возрастающей нагрузкой, скорости раздвижения зажимов составила 2,5 мм/мин

при определении прочности и относительного остаточного удлинения. В момент разрушения фиксировалось усилие. Данные таблицы 2.

Стоит отметить, что для образца под номером «1» использованы по возможности усредненные параметры печати, а для образца «2» оптимальные под каждый вид материала. Данные занесены в таблицу 1.

Таблица 1. Параметры печати

Вид пластика	Температура сопла	Температура стола	Обдув	Адгезия поверхности	Диаметр сопла
Оптимальные параметры					
PETG	245	60	+	Клей-карандаш	0,3
PLA	220	80	+		
Средние параметры					
PETG	230	65	+	Клей-карандаш	0,3
PLA					

Сводная таблица полученных результатов испытаний:

Таблица 2. Исследуемые характеристики испытываемых образцов

Форма заполнения образца	Образец	Нагрузка	Напряжение	Предел упр.	Модуль упр.
		$F_m$ (Max), Кн		$F_r$ , МПа	$E$ , МПа
PETG-филамент					
Шестиугольный	1	1,12	27	19,5	0,48
	2	1,20	31,5	20,1	0,58
Линия	1	1,1	26,85	16,75	0,46
	2	1,16	29,8	18,5	0,38
PLA-филамент					
Шестиугольный	1	1,0	26,25	19	0,47
	2	1,12	29,4	18,75	0,52
Линия	1	0,98	23,25	15,4	0,40
	2	1,06	26,75	17,5	0,42

Физико-механические свойства материалов в значительной степени зависят от технологии их получения. При испытании на растяжение лучше всего зарекомендовало себя шестиугольное заполнение контура образцов.

При анализе полученных данных становится понятно, что усредненные параметры печати не имеют место быть т.к. показывают хуже результаты испытаний, нежели настройки, подобранные под каждый вид филамента индивидуально.

При плавной регулировке степени деформирования лучше повел себя образец № 2 PETG. Получился ожидаемый разброс данных образцов «1–2» из-за параметров печати. Полученные значения прочности приближены к стандартным значениям прочности этих материалов. Однако замечено, что значения модуля упругости и относительного удлинения являются недопустимо низкими.

Прочностные характеристики деталей, изготовленных с использованием оптимальных параметров печати, приближены к свойствам изделий, полученных способом литьем под давлением. Результаты работы будут полезны и могут применяться на практических занятиях в учебной деятельности в данной области исследования.

Острая проблематика поиска «того самого» материала может быть решена, если шагнет вперед прежний уровень знаний материаловедения. После можно не сомневаться, разовьются новые виды промышленности. А сейчас нам остается и дальше испытывать уже имеющиеся материалы под разным спектром нагрузок, чтобы делиться представлением о сильных и слабых сторонах материалов.

#### Литература:

1. Дефекты в процессе 3d-печати на FDM 3d принтерах.— Текст: электронный // getfab: [сайт].— URL: <https://getfab.ru/post/607/> (дата обращения: 12.12.2020).
2. ГОСТ 11262–80 Пластмассы.— Текст: электронный // plastinfo.ru: [сайт].— URL: <https://plastinfo.ru/content/file/gosts/0103a03d187c.pdf> (дата обращения: 16.12.2020).
3. Грибовский, А. А. Аддитивные технологии и быстрое производство в приборостроении: Учебное пособие / А. А. Грибовский, А. И. Щеколдин.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2018.— 48 с.— Текст: непосредственный.
4. Каргин, В. А. Энциклопедия полимеров. Том 1. / В. А. Каргин.— Москва: «Советская Энциклопедия», 1972.— 609 с.— Текст: непосредственный.
5. Антонова, В. С. Аддитивные технологии: учебное пособие / В. С. Антонова, И. И. Осовская.— Санкт-Петербург, 2017.— 30 с.— Текст: непосредственный.

# АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

## Анизотропия древесины и ее влияние на прочность узловых соединений ферм из клееных элементов

Бызов Виктор Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент;  
Рыжов Владислав Витальевич, студент магистратуры  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

*Целью статьи является анализ изучения влияния анизотропии древесины на прочность узловых соединений ферм из клееных элементов. Особое внимание уделяется анизотропии древесины, как одной из главных проблем, влияющих на проектирование конструкций. Обосновывается идея о том, что при правильном расположении волокон можно добиться высокой прочности соединений.*

**Ключевые слова:** анизотропия, древесина, конструкций, материалов, соединений, прочность.

Древесина, как и любой строительный материал, имеет ряд недостатков, не позволяющих полноценно и долговечно служить, если не соблюдать требования по качественной сушке древесины, склеиванию материалов, рациональному использованию и подбору дополнительных крепежных элементов, повышающих прочность конструкции и возможность ее дальнейшего использования.

В последнее время роль древесины, как основного конструкционного материала, заметно возросла. По своим прочностным характеристикам, коррозионной стойкости и, что не менее важно, по стоимости и возможности постоянного возобновления древесина может превосходить металл и железобетон.

Склеивание древесины, в свою очередь, открыло новые возможности для создания необычных, современных и креативных формообразований конструкций, как по очертанию, так и по геометрическим характеристикам поперечных сечений. Однако, в настоящее время, не существует единых общепризнанных критериев оценки несущей способности КДК.

При правильной оценке работы древесины в том или ином направлении расположения волокон (поперечном, радиальном или тангенциальном) подбираются соответствующие размеры, сечения материалов, стыковка под определенным углом для узловых соединений. Ввиду особенностей строения, древесина является анизотропным материалом, ее механические свойства различны в различных направлениях и зависят от угла между направлением действующего усилия и направлением волокон. При совпадении направления силы и волокон прочность древесины достигает максимального значения, в то же время она будет в несколько раз меньше, если сила действует под большим углом к волокнам.

Таким образом, соблюдение необходимых правил конструирования позволит добиться повышения эффективности стро-

ительных конструкций и применять новые, более усовершенствованные, формы строения и методы расчета.

В настоящей работе рассмотрены и проанализированы ранее выполненные исследования по особенностям и работе конструкций узловых соединений ферм из клееных элементов и влияние анизотропии на прочность этих соединений.

Целью настоящей работы является исследование влияния анизотропии древесины на прочность узловых соединений ферм из клееных элементов.

### Влияние анизотропии на свойства древесины

На всех стадиях строения древесины обнаруживается анизотропия ее механических свойств. Под анизотропией механических свойств материалов подразумевается изменчивость прочностных, упругих и других характеристик в зависимости от направления воздействия по отношению к направлениям экстремальных величин прочности.

Исследования показывают, что зона влияния местных напряжений для древесины имеет большую напряженность в продольном направлении и меньшую — поперек волокон.

Анизотропия прочности при растяжении материала выражена значительно сильнее, чем при сжатии.

Прочность цельной древесины как исходного материала при растяжении в 20–25 раз больше, чем клееной.

Механические характеристики клееной древесины вдоль волокон заметно выше, чем цельной. Напротив, поперек волокон материал КДК приобретает недостатки.

При склеивании отдельных слоев неизбежно наличие косо-срезных волокон в пиломатериалах, а в зоне сучков и присучкового косослоя клеевой шов прилегает практически к торцам перерезанных трахеид. Следовательно, прочность клееной дре-

весины в поперечном направлении относительно клеевых швов ниже, чем цельной [1].

На повышенную степень анизотропии клееной древесины с современных КДК накладываются особенности, присущие им. Прежде всего, это увеличенные параметры самих конструкций: пролетов и геометрических размеров элементов КДК, их поперечных сечений и новые соотношения этих размеров, возможные только в КДК. Эти конструкции имеют и новые формы поперечных сечений, в том числе тонкостенные, где хорошо реализуется закон концентрации материалов. Отношение общей ширины элементов клеодошчатых конструкций к толщине стенок достигает двух, а в клефанерных 8–10 [2].

### **Анализ конструкций узловых соединений из клееной древесины**

Склеивание тонкомерных досок привело к увеличению прочности и однородности материала в направлении волокон наружных слоев. В перпендикулярном направлении к волокнам этих слоев характеристики меньше, поскольку промежуточные слои уступают по качеству двум наружным.

В качестве узловых вставок при соединении клееных элементов в единую конструкцию чаще всего применяют пластинки из стали и фанеры.

Пластинки могут располагаться снаружи, присоединяться к древесине соединяемых элементов с помощью односрезных нагелей или располагаться внутри деревянного элемента в специальных разрезах, чтобы рабочие связи могли работать как многосрезные нагели.

Рассмотрим ряд узловых соединений и проанализируем каждый из них.

Соединение на клеенных стержнях из арматуры периодического профиля является универсальным видом соединений. Для работы соединений характерна их малая деформативность, связанная с наличием клеевой прослойки, являющейся неподатливым соединением.

Главным достоинством данного соединения является то, что склеивание арматурных стержней, ориентированных вдоль и поперек волокон, позволяет избежать разрушения сдвигом.

Однако данное расположение стержней имеет и свои минусы: возможность совпадения связей с торцевыми трещинами, концентрация напряжений именно в слоях с арматурой. Решением этой проблемы послужило армирование стерж-

нями под наклоном 45 градусов, что позволяет получить равнопрочные узлы и стыки за счет армирования зоны стыков. [3]

Вопрос равнопрочности соединения при вклеивании гладкой арматуры по сравнению с арматурой периодического профиля был исследован Ю. Б. Вылегжаниным. Исследования показали, что прочность соединения при помощи рифленой арматуры в 1,5–2 раза выше, чем гладкой.

Более прочным и усовершенствованным методом является соединение на клеенных стальных пластинах, работающее на растяжение-продавливание. Данный вид соединения позволяет избежать податливости и получать практически жесткие стыки.

В Пензенском государственном университете архитектуры и строительства под руководством профессора В. М. Вдовина ведутся работы по повышению несущей способности и жесткости узлов соединения деревянных элементов за счет применения клеенных стальных шайб, посредством которых напряжения от соединительных болтов передаются древесине. Несущая способность узла увеличивается за счет снижения локальных напряжений смятия и скалывания.

Не менее интересным способом узловых соединений является разновидность соединения на клеенных стержнях из предварительно напряженной арматуры, при котором деформативность конструкции снижается в разы.

### **Выводы**

Проанализировав данную тему, приходим к выводам о том, что при проектировании КДК накладываются дополнительные условия для повышения прочности и надежности.

Следует придерживаться закона рационального проектирования — концентрация материала, упрощение конструктивной формы с минимальным числом монтажных стыков, совмещение функций работы элементов, которые позволят повысить эффективность конструкции. Однако, поскольку древесина имеет свой основной недостаток — анизотропию свойств, возникают дополнительные ограничения при конструировании. Необходимо разработать правильную форму расположения слоев древесины при склеивании, при которой конструкция будет достигать наибольшей прочности.

Рациональное использование древесины позволит достичь создания новых форм конструкций, с одной стороны, прочных при эксплуатации, с другой стороны, наиболее экономичных.

### **Литература:**

1. Калугин А. В. Деревянные конструкции: учебное пособие. М.: АСВ, 2003. 223 с.
2. Серов Е. Н., Санников Ю. Д., Серов А. Е. Проектирование деревянных конструкций. М.: АСВ, 2011. 536 с.
3. Щуко В. Ю., Рощина С. И. Клееные армированные деревянные конструкции. Учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию. Владимир: Посад, 2008. 288 с.

## Состояние и проблемы жилищной сферы Болгарии в условиях современного рынка

Осотова Диана, докторант

Университет архитектуры, строительства и геодезии (г. София, Болгария)

История показывает, что жилищный сектор всегда был ключевым показателем процветания экономики и зеркалом благосостояния граждан, поэтому актуальность исследований, связанных с доступностью жилья и проблемами жилищной сферы, остается неизменной. В настоящее время в Болгарии нет единого определения для доступного жилья, нет определения такого явления, нет законодательства, регулирующего общественные отношения в этой сфере. Каждая из стран, столкнувшись с данной проблемой, вводит свое определение жилья, которое по общему определению является доступным, а также формирует свои правовые нормы, согласно которым формируется государственная жилищная политика, предназначение которой заключается в сокращении дистанции между населением и благоустроенным жильем.

Социальное неравенство обязывает исследователей различать концепции доступности коммерческого и социального жилья. Критерием коммерческой доступности жилья является способность семьи получить первоначальный взнос, который в среднем составляет около 30% от стоимости приобретаемой недвижимости, а также производить платежи по кредиту, которые не должны превышать 35% от общего дохода одного домохозяйства. Концепция социальной доступности жилья применима к той части домохозяйств, для которой из-за низкого уровня доходов существует несоответствие между официально принятым минимальным уровнем жизни, минимальным жилищным стандартом и реальными условиями жизни. Показатели социальной доступности характеризуют возможность получения бесплатного или частично бесплатного. Кроме того, социальная доступность выражается в количестве слоев населения, которые имеют возможность подать заявление на получение жилья с фиксированной арендной платой со стороны государства, т.е. состоят ли эти слои только из маргинальных слоев населения или включают в себя рабочий слой, доход которого не позволяет получить полную коммерческую аренду. Практический интерес представляет не только оценка финансовой доступности жилья на момент его приобретения, но и на этапе эксплуатации, то есть оценка не только инвестиций, но и эксплуатационной доступности жилья [1].

Существует также категория так называемых «работающих бедных», которые не подпадают под категорию неблагополучных или маргинальных категорий граждан, не имеют медицинских показаний для получения более высокой социальной защиты со стороны государства, не являются пенсионерами или другим зарегистрированным уязвимым типом граждан. Это молодые семьи, студенты, молодые специалисты, которые при выходе на рынок труда не могут обеспечить себе необходимые условия для функционирования среднего налогоплательщика.

Статистические данные в Болгарии, касающиеся доступности жилья, показывают, что потребности собственного дома или частного арендуемого жилья покрываются не более чем

в 10% случаев. Среднее домохозяйство вынуждено тратить около 50% своего ежемесячного дохода на обеспечение своих жилищных потребностей за счет коммерческой аренды или на приобретение дома, и эти проценты не включают эксплуатационные расходы, счета, потребность в ремонте, авансовый платеж при покупке дома и подобные дополнительные расходы. Муниципалитеты не имеют бесплатного и качественного строительного фонда, который мог бы покрыть жилищные потребности различных категорий лиц, нуждающихся в жилье, и не существует законодательного регулирования, позволяющего формирование жилищных ассоциаций для создания и содержания арендного фонда с умеренными ценами на аренду [2]. Кроме того, согласно исследованиям и Национальной жилищной стратегии Республики Болгарии, застройка огромного процента зданий не отвечает современным требованиям. Не лучше обстоят дела с инфраструктурой, особенно с водоснабжением и канализацией. По статистике около 80% жилого фонда имеет внутреннюю канализацию, но из-за ее неполноты или проблем с подключением к коллекторным системам процент уменьшается вдвое. Доля жилищ, которые не благоустроены совсем, также остается высокой — 2,5%.

Под влиянием нынешней рыночной экономики в городских центрах нарастает проблема, связанная с разницей в доходах разных категорий населения. Существует определение рыночных ограничений, которые отражают соотношение доходов домохозяйств к цене жилья, удовлетворяющего их потребности по расположению вблизи рабочих мест, учебных заведений, мест для коммерческих услуг, магазинов и мест отдыха. На выбор места проживания также оказывает влияние фактор соседства, чрезвычайно важный фактор, который влияет на одну из основных потребностей человека — безопасность и комфорт. Обычно соседство формируется в зависимости от местоположения — на определенных участках городского пространства оказываются сгруппированы категории граждан со схожими материальными позициями. Проблема возникает, когда в процессе стихийного саморегулирования рыночных сил возникает феномен социальной и имущественной сегрегации домохозяйств, т.е. территориального разделения категорий граждан по их материальному и социальному положению [3].

Эта проблема прослеживается и в Болгарии, поскольку для страны характерна ярко выраженная проблема гетто, состоящих из маргинализированных групп населения в основном из этнических меньшинств. На данный момент нет централизованной политики по борьбе с этим явлением, маргинализированные районы стихийно развиваются с молчаливого согласия властей с развитием таких проблемных областей. Проблема не ограничивается районами с компактным населением ромской национальности. Процесс деградации среды обитания наблюдается во многих районах и кооперативах, прилегающих к гетто, жилищный фонд которых находится в плохом состоянии, а мо-

лодые и успешные семьи считают их непривлекательными для инвестиций. Таким образом, в амортизированных кварталах усиливается процесс старения населения, происходит их массовое заселение представителями низших социальных классов.

В последние десятилетия процесс централизованного сопротивления жилищной сегрегации наблюдается в Западной Европе, США и Канаде. При создании новых жилых комплексов и районов власти и инвесторы придерживаются общепринятой политики балансирования, возводя жилье смешанного типа, известное под определением «mixed-income housing». Такой же подход применяется при реконструкции существующих зданий и территорий. В последние годы наблюдается прогресс в развитии этих подходов, сводящих к минимуму возможные негативные последствия. Несмотря на неоднозначность исследований о социально-материальном пространственном смешивании, эти подходы активно применяются для корректировки процесса территориального формирования жизненной среды, который происходит неконтролируемо в результате стихийного воздействия рыночных сил.

Жилище является объектом политики, поскольку оно выполняет функцию защиты и обеспечения человека его основных и регулируемых законодательством жилищных потребностей. Кроме того, в рыночной экономике жилье стало объектом инвестирования, что усиливает его роль и необходимость выстраивания комплексной жилищной политики. Исследователь Петко Монева рассматривает жилищную политику как набор инструментов и методов, применяемых и реализуемых государством через правительство, региональные органы власти, местные (муниципальные) органы власти и общество через его официальные и неофициальные общественные организации для создания и устойчивого развития среды обитания, включая жилье в качестве основного строительного блока. Исследователь Георгий Георгиев рассматривает жилищную политику как комплексную систему скоординированных действий государственных учреждений на центральном и местном уровне, направленных на обеспечение социально приемлемых и экономически доступных условий жизни граждан страны. Он также указывает, что к условиям жизни относятся как само жи-

лище, так и окружающая пространственная и социальная среда, связанная с его эксплуатацией [4].

На основании изученных определений можно сделать вывод, что концепция жилищной политики очень разнообразна и характеризуется сложностью и большим количеством взаимосвязей с другими научными областями, а также выделить несколько основных ее характеристик:

— основная цель жилищной политики — создание благоприятной, развивающейся, устойчивой и здоровой среды обитания.

— предназначена обеспечить доступ к качественному жилью для всех категорий граждан.

— должна строго соответствовать законодательной базе на национальном и международном уровне, которая регулирует отношения между субъектами жилищного права.

— представляет собой систему действий государственных и негосударственных институтов и организаций, реализуемую централизованно и децентрализованно, в зависимости от географических и законодательных рамок.

— объектом жилищной политики является жилье, что напрямую связывает ее с архитектурой и градостроительством. Это также означает, что при разработке жилищной политики следует применять междисциплинарный подход и совместные усилия специалистов из многих областей: архитектурной, градостроительной, правовой, социологической и др.

Исходя из вышеописанных проблем и некоторых приведенных определений, можно сделать вывод, что состояние жилищной сферы в Болгарии требует основательного вмешательства государства и разработки качественной жилищной политики. Многие проблемы усиливаются при оставлении их на самотек в условиях рыночного саморегулирования, в то время как социальная сторона жилищного вопроса должна находиться в контролируемых рамках жилищной политики, адаптируемой под текущие приоритеты в жилищном секторе. Некоторые шаги в сторону регулирования уже предприняты, как например создание Национальной жилищной стратегии, но реализация регламентированных в ней реформ является процессом, который требует стабильного финансирования и многих лет методичной работы.

#### Литература:

1. Мустафина Л. Р., Определение доступности жилья для населения: методические аспекты.
2. Министерство на Регионално развитие и благоустройство, Национална жилищна стратегия, 2018.
3. К. В. Кияненко, Введение в проблематику современного рыночного жилища, 2002
4. Б. Николова, Съвременни аспекти на жилищната политика в България — списание «Диалог», 2017 г.

## Выбор оптимального варианта эксплуатации комплекта ведущих машин для земляных работ в зависимости от расходов на их аренду и затрат на их обслуживание в собственности

Рисунов Андрей Романович, студент  
Волгоградский государственный технический университет

*Целью исследования являлось выявление наиболее оптимального способа использования комплекта ведущих машин, в зависимости от стоимости их эксплуатации при наличии последних на балансе собственного производства или стоимости расходов на*

их аренду. По результатам установлено, что технические параметры выбранного комплекта машин могут не совпадать с рекомендуемыми.

В настоящее время для повышения эффективности организации строительного производства стоит вопрос об оптимизации процесса подбора машин. В ходе строительства подбор комплекта землеройных машин является достаточно сложной задачей по причине многообразия ключевых критериев. В данной работе затронут вопрос экономической ситуации на рынке, а именно, необходимости покупки в собственность компании техники или же выгодность использования техники в рамках аренды.

На основании результатов работ [1,2] для проведения исследования по выявлению оптимального варианта использования ведущих машин были заданы следующие условия:

1. Для показательного сравнения были выбраны усредненные геотехнические параметры, котлован объемом 3.000 м<sup>3</sup>.
2. Комплект машин, в составе которых: автосамосвал 10 т и экскаватор, оборудованный обратной лопатой с объемом ковша 1м<sup>3</sup>.

Проведя исследование уже отобранных комплектов в работе [2], выбрана была следующая техника, Камаз-5511 грузоподъемностью 10т. в количестве 2шт. и Komatsu PC200LC-8M0

с объемом ковша 1м<sup>3</sup>, в связи с тем, что данный вариант автосамосвала наиболее распространен в регионе, данные выявлены исходя из проведенного нами телефонного обзвона региональных строительных фирм, таких как ООО «СК Волгострой», ООО «Пересвет-ЮГ Комплект». Стоимость аренды на отобранный объем работ приведена в табл. 1.

С учетом заданных условий продолжительность работы составляет 25 часов. Минимальная стоимость топлива по региону составляет 47 р/л, средний расход топлива на Komatsu PC200LC-8M0 составляет 20.8 л на час работы, исходя из чего для выполнения разработки котлована требуется 518 литров топлива, что составит 24.345 рублей. Средний расход топлива для автосамосвала Камаз 5511 42.5 л/100км, с учетом бесперебойности, требуется 2 машины, задавшись расстоянием до точки выгрузки равным 2 км, потребуется 198.9 литров топлива на каждый из автосамосвалов, что составляет 18.696 рублей. Аренда же экскаватора на объем 3.000м<sup>3</sup> составляет в среднем из трех фирм 30.000 рублей, аренда автосамосвала в час 345 р/шт, что составит 28.290 рублей.

Таблица 1. Сравнение результатов

Техника	Затраты на топливо	Затраты на аренду
Komatsu PC200LC-8M0	24.345 рублей	30.000 рублей
Камаз 5511	18.696 рублей	28.290 рублей
Итого	43.041 рублей	58.290 рублей

В результате стоимость расходов на топливо на 26.16% меньше стоимости взятия техники в аренду.

Также необходимо учесть, что в состав эксплуатационных затрат входят расходы на основную заработную плату рабочим, занятых управлением и обслуживанием строительных машин в течении рабочей смены, расходы на техническое обслуживание и проведение текущего ремонта, стоимость материалов и запасных частей, затраты на содержание и эксплуатацию передвижных мастерских, затраты на амортизацию быстроизнашивающихся сменных деталей и конструкций, затраты по замене навесного рабочего оборудования универсальных строительных машин в процессе их эксплуатации, затраты на закупку топлива и смазочных материалов, энергоресурсы, затраты на содержание автомобильного транспорта и капитальный ремонт.

На основании результатов и расчетов [3,4,5] затраты на расходы ГСМ для строительных машин составляют 62.5% от общих эксплуатационных затрат строительных машин.

Литература:

5. Михайлова Е. В., Ахтанин Е. В., Железниченко А. Н., Леонтьев Е. С., Ремизова А. А. Определение рационального комплекта машин при производстве земляных работ по устройству котлована // ИВД. 2019. № 1 (52). URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2019/5659](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2019/5659).

Анализ проведенного исследования позволяет увидеть фактическое различие между методом использования ведущих строительных машин, а именно между использованием собственных машин и рабочих или же взятие машин с рабочими в аренду, также исходя из вышеуказанного, можно подвести следующий вывод, что в условиях долгого использования одного конкретного комплекта машин оптимально будет приобрести в собственность строительную технику, в случае же, если строительная компания занимается строительством нестандартных или же, многократно различных между собой объектов, то выгоднее будут варианты аренды строительной техники, в виду выгоды по затратам.

Результаты работы могут быть востребованы при разработке технологических карт на проведение строительных работ, а именно, при подборе комплектов машин, составления смет и прогнозирования фактических расходов строительной компании.

6. Рисунов А. Р., Кабанов В. Н. Выбор оптимального комплекта ведущих машин для земляных работ в зависимости от ряда влияющих производственных и геотехнических факторов // ИВД. 2020. № 4 (64). URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/N4y2020/6429](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/N4y2020/6429)
7. Справочник. Эксплуатационные характеристики. /Изд. 30, CAT Caterpillar inc. Пеория, Иллинойс, США, 1999. 620 С.
8. Mikhaylova E. Assessment of organizational and technological reliability of the construction company in the construction of foundations // MATEC Web of Conferences, Vol. 265,07006 (2019) [doi.org/10.1051/mateconf/201926507006](https://doi.org/10.1051/mateconf/201926507006)
9. Канторер С. Е. Методы обоснования эффективности применения машин в строительстве. — М.: Изд. Лит. По строит., 2-е изд., перераб. И доп., 1969. — 295 с.
10. Тимофеев А. М. Минимизация эксплуатационных затрат парка строительных и мелиоративных машин за счет учета неплановых простоев машин // Агроинженерия. 2012. № 5 (56).

## ГЕОЛОГИЯ

### Проблема гидратообразования в трубопроводах

Бринстер Иван Русланович, студент

Научный руководитель: Чекардовская Ирина Александровна, кандидат технических наук, доцент  
Тюменский индустриальный университет

Низкие температуры и высокие давления в технологических системах способствуют образованию такого процесса, как гидратообразование. С увеличением давления и снижением температуры в сети сбора скорость образования гидратов на стенках трубопроводов только увеличивается.

Обычно гидраты представляют собой крупницы, которые рассредоточены по стенкам трубопровода, однако они могут быть и перемешаны с жидкостью, или представлять собой большие кластера, что осложняет работу трубопровода в большей степени. Данные образования могут способствовать аварийной ситуации — это частичное или полное перекрытие сечения трубопровода, в следствии этого может произойти снижение добычи на промысле.

Степень риска образования гидратов в том или ином трубопроводе определяется индивидуально.

Сами крупницы гидратов представляют собой такие соединения, которые неустойчивы в среде и способны полностью разрушаться в зависимости от условий эксплуатации.

Другой термин определения газовых гидратов — это «клатраты». Гидраты состоят из двух компонентов: «хозяина» и «гостевой» молекулы. Молекулой-«хозяином» является вода, а «го-

тем» — углеводороды с низким молекулярным весом, такие как метан, этан, пропан, а также диоксид углерода, азот, кислород и сероводород.

Образованию гидратов способствуют «гостевые» молекулы, которые в определенный момент закупориваются внутри молекул «хозяина».

Процесс образования гидратов на самом деле более сложный. Если в нефтяном флюиде преобладает маслянистая фракция, то вся жидкость оседает в нефтяном потоке в виде капель. Устойчивость полученной смеси достигается благодаря наличию природных веществ, содержащихся в нефти. Если посмотреть последовательно процесс образования гидратов, то сначала формируется гидратный налет, обволакивая каждую частицу воды, затем происходит утолщение замерзшей оболочки до полного заполнения частицы воды гидратом, то есть образуется некая пробка (Рисунок 2). В дальнейшем образуется все больше гидратов твердой структуры, что затрудняет их удаление из трубопроводов.

Для исключения рисков гидратообразования при транспорте сырья используют разные способы. Все зависит не только



Рис. 1. Отложение гидратов на стенку трубопровода

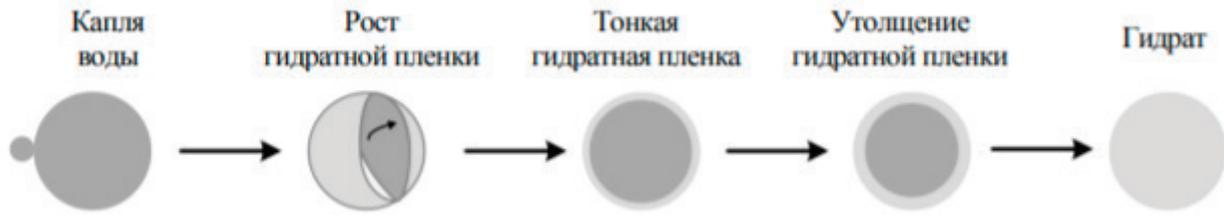


Рис. 2. Образование гидрата

от условий эксплуатации, но и от места, где образовался гидрат в технологической системе трубопроводов.

Для исключения риска образования гидратов в трубопроводах обычно подают метанол, также известны другие способы — это поддержание рабочих температур и давлений при условиях эксплуатации сети сбора или предварительное удаление воды, что неэффективно и дорогостояще.

Для эффективного отслеживания возможности гидратообразования в водонефтяных эмульсиях состав водной фазы и размеры капель являются наиболее значимыми параметрами.

Что касается газопроводов, то современный магистральный газопровод представляет собой весьма сложное технологическое сооружение. Исходя из параметров работы трубопроводов — необходимо обеспечить многолетнюю безотказную эксплуатацию.

Исключение, когда в газопроводе исключено образование газовых гидратов это при транспорте осушенного газа с точки росы паров воды ниже минимальной рабочей температуры.

Если на этапе подготовки газ проходит недостаточную осушку от паров воды, то в дальнейшем это станет одной из главных причины образования гидратов.

В связи с вышесказанным проблема гидратообразования актуальна для решения вопроса о стабильной работе магистральных трубопроводов, так как гидраты могут послужить причиной полной остановки ГСС, и даже крупной аварии.

Условия гидратообразования давно определены и изучены, это, во-первых, наличие компонента, который выступит катализатором для образования гидратов, каковым является природный газ содержащий, влагу; во-вторых, низкая температура и высокое давление газа.

Образование гидрата происходит только при условии, если температура стенки трубопровода меньше температуры гидратообразования.

Температура гидратообразования принимается при рабочем давлении по кривой гидратообразования, данная кривая строится исходя из состава газа.

Схема газопровода, на внутренних стенках которого образуется газогидратный слой представлена на рисунке 3.

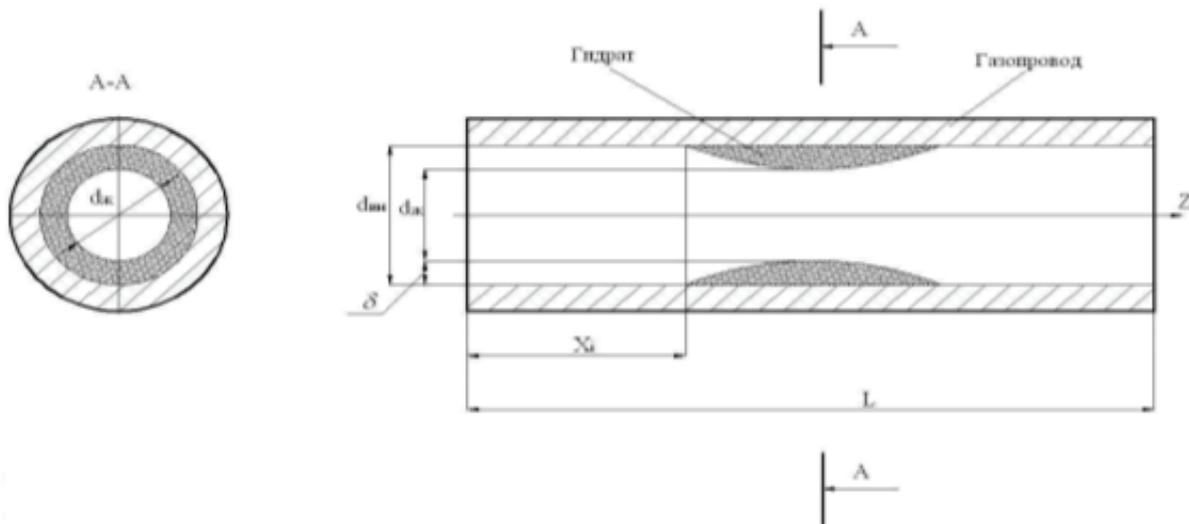


Рис. 3. Схема газопровода, на внутренних стенках которого образуется газогидратный слой

## Литература:

1. Shafahi Yousef, Shahbazi M. J. «Optimum railway alignment» [http://www.uic.org/cdrom/2001/wccr2001/pdf/sp/2\\_1\\_1/210.pdf](http://www.uic.org/cdrom/2001/wccr2001/pdf/sp/2_1_1/210.pdf).
2. CARD/1. URL: <http://www.card1.com/en/home/>

3. Курилко Ю., Чешева В. Geonics АПР // САDmaster. № 1(36). 2007.
4. Topomatic Robur. URL: <http://www.topomatic.ru>.

## Исследование влияния ГПП на выработку запасов нефти верхнеюрских залежей Покамасовского месторождения

Приходченко Дмитрий Игоревич, инженер по ГПП  
ООО «РН-ГПП», филиал в г. Нефтеюганске

**Ключевые слова:** месторождение, геолого-физическая изученность, свиты.

### История освоения района

Покамасовское месторождение открыто в 1972 году, в промышленную разработку введено в 1988 году.

В 1976 году ВНИИ составлена первая технологическая схема разработки месторождения, утвержденная бюро ЦКР Миннефтепрома СССР 25.02.1976 г.

В 1978 году был выполнен подсчет запасов, на основе которого ОАО «СибНИИИП» в 1983 году была составлена технологическая схема разработки всего месторождения.

### Геолого-физическая изученность

В геологическом строении Покамасовского месторождения принимают участие породы доюрского фундамента и мезокайнозойских терригенных отложений платформенного чехла. Отложения доюрского фундамента представлены эффузивной магматической породой типа базальтового порфирита темно-серого и зеленовато-серого цвета. Вскрытая толщина пород от 51.2 до 71.0 м. Мезокайнозойские отложения представлены юрской, меловой, палеогеновой, четвертичной системами.

### Юрская система

Отложения юрского возраста несогласно залегают на породах доюрского комплекса и представлены образованиями нижнего, среднего и верхнего отделов.

Котухтинская свита (J1p-J1t) разделяется на нижнюю и верхнюю подсвиты. Нижняя подсвита присутствует на месторождении в изменяющемся стратиграфическом диапазоне.

Тюменская свита (J2a-J3k1) имеет континентальный генезис и представлена неравномерным чередованием по разрезу пластов и пропластков глин, песчаников и алевролитов.

Васюганская свита (J3k-o) по характеру своего строения делится на две подсвиты.

Георгиевская свита (J3km) представлена характерными глинами, темно-серыми до черных, слюдыстыми, с включениями глауконита и многочисленными остатками детрита.

Баженовская свита (J3v) широко распространена в ЗСН и известна как пачка выдержанных, в целом, по мощности и литологическому облику темно-серых до черных, битуминозных,

слюдыстых глин. Отложения свиты несогласно залегают на породах георгиевской и васюганской свит.

### Меловая система

Отложения меловой системы в пределах Покамасовского месторождения развиты повсеместно и представлены нижним и верхним отделами, сложенными морскими, прибрежно-морскими и континентальными осадками.

Мегионская свита (K1b-K1v) по характеру строения состоит из двух толщ. Нижней части свиты присуще спорадическое развитие песчано-алевритовых горизонтов, выделяемых в состав ачимовской толщи.

Ванденская свита (K1v-K1g-K1br) представляет собой толщу переслаивающихся песчаников, алевролитов и аргиллитоподобных глин. Условно свиту можно разделить на две подсвиты. Нижняя подсвита представлена ритмичным чередованием сероцветных песчано-алевритовых пластов и глин. В составе подсвиты выделяются пласты БВ<sub>7</sub> — БВ<sub>10</sub>.

Алымская свита (K1a), залегающая на отложениях ванденской свиты, представляет собой толщу преимущественно глинистых пород темно-серого, почти черного цвета с линзами и тонкими прослоями светло-серых алевролитов.

Эта часть разреза выделяется как горизонт АВ<sub>1</sub>, который в пределах Нижневартовского свода состоит из трех пластов АВ<sub>1</sub><sup>1</sup>, АВ<sub>1</sub><sup>2</sup>, АВ<sub>1</sub><sup>3</sup>.

Покурская свита (K1a-K2s) характеризуется неравномерным чередованием пластов глин, песчаников, алевролитов, крупных песчано-алевритовых горизонтов и тонкопереслаивающихся участков пород. По простиранию литологически весьма изменчива, в результате чего не содержит отдельных выдержанных пластов осадков. Глины переслаиваются с песчаниками и алевролитами.

Общая толщина свиты изменяется в пределах 765–800 м.

Кузнецовская свита (K2t-K2k) начинает мощный комплекс глинистых отложений поздне меловой-раннепалеогеновой трансгрессии, перекрывающих континентальные образования покурской свиты. Глины по керну темно-серые до черных, иногда с зеленоватым оттенком, массивные, плотные, участками алевролитистые, с тонкими прослоями светло-серого песчаника, с зернами глауконита. Глины обогащены фауной фо-

раминифер, аммонитов и др. Общая толщина свиты составляет 10–20 м.

Березовская свита (K2k-K2st-K2kr) подразделяется на две подсвиты. Нижняя сложена глинами серыми и пепельно-серыми, опоковидными, переходящими в опоки, с тонкими прослоями алевролитов и песчаников, с включениями глауконита, конкрециями сидерита.

Ганькинская свита (K2m -d) сложена морскими глинами, переходящими в мергели. Глины серые, пепельно-серые, с зеленоватым оттенком, слабоизвестковистые, алевритистые, содержат обрывки водорослей, обломки пеллеципод, гастропод, комплексы фораминифер. Общая толщина отложений изменяется в пределах 95–120 м.

Талицкая свита (Pg1) сложена глинами вверху темно-серыми до черных, в нижней части с зеленоватым оттенком, иногда алевритистыми, кремнистыми, плотными, с линзами известковистого песчаника, зернами глауконита. Толщина свиты изменяется от 95 до 105 м.

Люлинворская свита (Pg2) представляет собой толщу, в нижней части которой залегают опоковидные глины и опоки серые и светло-серые, неслоистые, с раковистым изломом; в верхней части — глины зеленовато-серые, жирные на ощупь, хорошо отмученные, крепкие, с кремневой органикой, с прослоями диатомовых глин. Общая толщина свиты 190–210 м.

Тавдинская свита (Pg2-Pg3) представлена в основном глинами серыми, зеленовато- и голубовато-серыми, алевритистыми до песчанистых, листоватыми. В средней части отмечаются пласты и пропластки алевролитов и зеленовато-серых, мелко-, среднезернистых песков и песчаников, линзы глинистого сидерита. Общая толщина свиты достигает 130–195 м.

Атлымская свита (Pg3) представляет, в основном, песчаную толщу с прослоями алевролитов, глин и бурых углей. Пески светло-серые и буроватые, мелко-, крупнозернистые, кварцевые. Глины серые, алевритистые. В породах встречаются обломки лигнитизированной древесины. Общая толщина свиты 112–145 м.

Новомихайловская свита (Pg3) характеризуется неравномерным переслаиванием глин серых и коричневатых-серых, алевритистых, серых алевролитов и светло-серых, тонко-, мелкозернистых песков кварц-полевошпатового состава. Общая толщина свиты 70–95 м.

Туртасская свита (Pg3) сложена глинами и алевролитами зеленовато-серыми, глинистыми, плотными, тонкослоистыми,

иногда с прослоями глауконитовых песков и бурых углей. Толщина свиты 30–45 м.

### Четвертичная система

Отложения четвертичного возраста в нижней части разреза представлены ледниковыми и межледниковыми отложениями, сложенными песками серыми, зеленовато-серыми, с прослоями алевритистых глин.

### Нефтеносность

Залежь нефти пласта ЮВ<sub>1</sub><sup>1</sup> Покамасовского месторождения принадлежит к терригенным коллекторам верхней части васюганской свиты (горизонт ЮВ<sub>1</sub>). В разрезе горизонта ЮВ<sub>1</sub> выделяются три пласта: ЮВ<sub>1</sub><sup>1</sup>, ЮВ<sub>1</sub><sup>2</sup>, ЮВ<sub>1</sub><sup>3</sup>. Общая толщина горизонта 40–50 м.

По литологическому составу горизонт ЮВ<sub>1</sub> неоднороден. Опесчанена, в основном, только верхняя его часть (пласт ЮВ<sub>1</sub><sup>1</sup>), в средней части (пласт ЮВ<sub>1</sub><sup>2</sup>) песчаники встречаются реже. В большинстве случаев нижний пласт ЮВ<sub>1</sub><sup>3</sup> представлен непроницаемыми породами.

Залежь нефти пласта ЮВ<sub>1</sub><sup>1</sup> Покамасовского месторождения является пластово-сводовой с литологическим экраном в восточной части.

### Выводы

Существенных ограничений для дальнейшей разработки месторождения с позиций промышленной освоенности региона, особенностей обустройства месторождения, климата и других природных условий в настоящее время нет.

В настоящее время ведутся работы по переинтерпретации данных 2D и 3D-сейсморазведки, в результате которых будет уточнено геологическое строение месторождения по основным опорным и целевым горизонтам доюрского комплекса, юрских и меловых отложений. По предварительным данным представление о строении продуктивных пластов изменится не значительно.

Перспективы нефтегазоносности изучаемого района (согласно Елисееву В. Г., Лагутиной С. В., Предину С. А.) связываются с доюрским, нижнеюрским, среднеюрским, верхнеюрским, нижнеэокомским, валанжин-сеноманским нефтегазоносными комплексами (НГК).

# СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

## Effect of different storage conditions on wheat seed germination

Ali sina «Jayhoon»

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan

*Seed germination depends on various factors, including storage condition, temperature, humidity, type of soil, seed size, dormancy, etc. (Benvenuti, 2007). In this study, Storage significantly influenced germination of wheat seed. The highest germination (99.5%) was recorded in warehouse seed storage treated, Kando seed storage treated (98%), plastic grain bag storage (89.5%), respectively. The findings of this study the best and most suitable storage system for Parwan province wheat seeds germination are warehouse storage condition. Reported that no significant germination occurred at plastic grain bag storage system. Total germination percentage during day interval for warehouse storage seeds was significantly higher than that for Kando and plastic grain bag storage seeds.*

**Keywords:** storage condition, wheat seed and seed germination.

## Факторы и условия хранения, влияющие на всхожесть семян пшеницы

Джайхун Али сина, студент магистратуры

Казахский национальный аграрный университет (г. Алматы, Казахстан)

*Всхожесть семян зависит от различных факторов, включая условия хранения, температуру, влажность, тип почвы, размер семян, состояние покоя и т. Д. (Бенвинутти, 2007). В этом исследовании хранение значительно повлияло на прорастание семян пшеницы. Самая высокая всхожесть (99,5%) была зарегистрирована при хранении семян на складе, при хранении семян Кандо (98%) и при хранении в полиэтиленовых мешках для зерна (89,5%), соответственно. Результаты этого исследования показывают, что наилучшей и наиболее подходящей системой хранения для прорастания семян пшеницы в провинций Парван являются складские условия хранения. Сообщается, что в системе хранения полиэтиленовых пакетов для зерна не наблюдалось значительного прорастания. Общий процент прорастания в течение дня семян для складского хранения был значительно выше чем для семян Кандо и семян хранящихся в полиэтиленовых пакетах.*

**Ключевые слова:** пшеница, семена, прорастание семян пшеницы, хранение семян, всхожесть.

### INTRODUCTION

Wheat (*Triticum aulstivum* L.) is one of the important grains used in the world, being one of the crops of major importance for food security (Walia 2015).

Seed germination is a factor which contribute yield of the crop. Among the abiotic and biotic factors, Storage is considered an important issue for wheat germination, because it persuades seed development (Rao and Sinha, 1993). The poor ability of germination is a big problem which farmers faced in Parwan province of Afghanistan, the high ability of germination depends on different factors special good storage condition. Germination is the first growth stage of wheat, it is very important. Including germination speed, uniformity and vigor of germination are the most important parameters (Sultan et al, 1375).

Seed storage is the maintenance of seeds under controlled environmental conditions to keep seed viability (germination and vigor)

for long periods from harvesting through to planting of the processed seed by the farmer. However, storage is often thought to mean simply keeping the seed in a physical «storage» structure. (Samuel Kugbei, seed storage, FAO. Rome 2018. Pages (5, 12)

The quantity of seed stored by farmers in Afghanistan is determined by the size of the land they cultivate, which is relatively small in general. If we assume that small-scale farmers cultivate one hectare, we can estimate that the quantity of seed to be stored will be 120 kg. In many cases, farmers keep small quantities of seed at home, in bags or small containers such as Kando. Farmers usually manage to keep small quantities of seed in good conditions of low temperature and low moisture content, without incurring major losses in quality, quantity, or germination potential. Maintenance of seed quality and seed longevity in storage warehouses depends on the initial seed viability, initial moisture content and the combination of temperature and relative humidity during storage. Manage-

ment practices adopted during warehouse storage (e.g. regulation of temperature and relative humidity) can only build on the initial seed quality (FAO, 2018).

Some studies have analyzed the physiological performance of wheat seeds during storage, as a function of temperature, relative humidity and seed moisture content, as well as different packaging and storage condition (Strelec et al. 2010, Chattha et al. 2012, Petrenko 2014).

Therefore, this study aimed at evaluating the germination ability of Chunt#1 wheat seeds variety, right after different storage condition.

## MATERIALS AND METHODS

Laboratory experiments were conducted to evaluate the germination ability of wheat seed variety «Chunt#1» under various storage regimes at department of Agronomy, Parwan University, Parwan, Afghanistan during 20.Nov.2020. Chunt#1 wheat seeds variety were kept under three storage conditions (T1=warehouse storage, T2=Kando storage «Local grain storage system» and T3=plastic grain bag storage). The treatments were set in Completely Randomized Design (CRD) having four replications. Selected seeds of each treatment were placed in 30 cm<sup>2</sup> Petri dishes (100 seeds in each Petri dish) on double layer of Watman filter paper number one and kept at 8 days in normal temperature. The seeds were moistened whenever necessary. Evaluations occurred on the 3d day after sowing, by counting the number of normal seedlings (Brazil 2009). The germination speed index was also carried out simultaneously to the germination test, by counting the number of normal germinated seeds per day, from sowing to the 8th day (Maguire 1962).

The germination percent and germination speed of wheat seeds were recorded respectively from third to 8th days (Egli and Tekrony

2005, Agarwal 1991), germination percentage determined through germinated seeds in the last day (Agarwal, 2003). The first germination count was performed with the germination test. Evaluations occurred on the 4th day after sowing, by counting the number of normal seedlings (Brazil 2009). The germination speed index was also carried out simultaneously to the germination test, by counting the number of normal germinated seeds per day, from sowing to the 8th day (Maguire 1962).

Germination percentage (GP): calculating by using the equation:

$$GP = A^{\circ} / A$$

- In which: A<sup>°</sup> = Number of germinated seeds. A = Total number seeds.

The data analysis is analysis of variance (ANOVA) using Excel program and SPSS software version 19. The LSD test use to determine if there will significant treatment effects (1% and 5%).

## RESULT AND DISCUSSION

Seed germination depends on various factors, including storage condition, temperature, humidity, type of soil, seed size, dormancy, etc. (Benvenuti, 2007). In this study, Storage significantly influenced germination of wheat seed. The highest germination (99.5%) was recorded in warehouse seed storage treated, Kando seed storage treated (98%), plastic grain bag storage (89.5%), respectively. The findings of this study the best and most suitable storage system for Parwan wheat seed germination is warehouse storage condition. Reported that no significant germination occurred at plastic grain bag storage system. Total germination percentage during day interval for warehouse storage seeds was significantly higher than that for Kando and plastic grain bag storage seeds (table 1).

Table 1. Germination data for wheat seeds which kept in different storage conditions. The seeds were sowed in petri dishes with two layer of Watman filter paper No1. The seed germination were recorded after 3 days. Date: During 20.Nov.2020 to 28.Nov.2020

Days since start	Treatments	Total seed in treatment	# seeds germinated during time interval	% Germination during time interval (per day)	Cumulative percent germination
3d	T1	100	98	98%	
	T2	100	96	96%	
	T3	100	77	77%	
4 <sup>th</sup>	T1	100	99	99%	1%
	T2	100	96	96%	0%
	T3	100	80	80%	4%
5 <sup>th</sup>	T1	100	99	99%	0%
	T2	100	96	96%	0%
	T3	100	84	84%	8%
6 <sup>th</sup>	T1	100	99	99%	1%
	T2	100	96	96%	0%
	T3	100	87	87%	13%
7 <sup>th</sup>	T1	100	100	100%	2%
	T2	100	98	98%	2%
	T3	100	91	91%	17%
8th	T1	100	100	100%	2%
	T2	100	98	98%	2%
	T3	100	91	91%	17%

The results show that there are differences among different storage condition regarding warehouse storage of wheat seed. It is significant at 1% and 5% level. Because the F-value that obtained from experiment is larger than F-Table at 1 and 5 percent levels (Table 2).

Based on the results there are differences among treatments. As LSD compare there are statistic differences between treatment 3 and other treatments. Treatment 3 has low germination percent then other treatments (Table 2).

Table 2. Analysis of Variance «ANOVA» and Percentage of germination on wheat seeds which stored in different storage conditions

treatments	Rep1	Rep2	Rep3	Rep4	Total	Average	F-Observed	F 1%	F 5%	Check	LSD 1%	LSD 5%
T1	100	98	100	100	398	99.5	12.61 **	8.02	4.26		7.0521	4.9039
T2	98	99	98	98	393	98.25				1.25	n.s	
T3	85	88	88	97	358	89.5				8.75	**	
Total	283	285	286	295	1149	287.25						

### CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Regarding storage effects on seed germination ability, the seeds of Chunt#1 supplied with warehouse storage condition responded well for germination.

#### References:

1. Agrawal, P. K. and M. Dadlani. 1992. Techniques in seed science and technology. South Asian Publishers, New Delhi. 279 pp
2. Benvenuti, S. (2007). Natural weed seed burial: effect of soil texture, rain and seed characteristics. Seed Science Research, 17(3), 211–219. doi:10.1017/S0960258507782752
3. CHATTHA, S. H. et al. Effect of different packing materials and storage conditions on the viability of wheat seed (TD1 variety). Science, Technology and Development, v. 31, n. 1, p. 10–18, 2012
4. FAO, Seed toolkit, Modul 6: seed storage, Rome 2018, pages (17, 37, 38).
5. MAGUIRE, J.D. Velocidade de germinação na seleção e avaliação de emergência e vigor de plântulas. Crop Science, v. 2, n. 1, p. 176–177, 1962.
6. PETRENKO, V. Influence of storage conditions on germination of winter wheat seeds (*Triticum aestivum* L.) in relation to agriculture systems. Žemės Ūkio Mokslai, v. 21, n. 3, p. 173–180, 2014.
7. Rao, N.K., J. Hanson, M. E. Dulloo, K. Ghosh, D. Nowell and M. Larinde. 2006. Manual of seed handling in genebanks. Handbooks for Genebanks No. 8, Bioversity International, Rome, Italy.
8. STRELEC, I. et al. Influence of temperature and relative humidity on grain moisture, germination and vigour of three wheat cultivars during one year storage. Poljoprivreda, v. 16, n. 2, p. 20–24, 2010.
9. Sultani, A., Alamkar, B., Galshy, C., Effect of wheat burnout on seedlings development. Agriculture and natural science journal, volume 15 No: 16
10. Van Gastel, A. J. G., M. A. Pagnotta. and E. Porceddu. 1996. Seed Science and Technology. ICARDA, Aleppo, Syria. 265 pp.
11. WALIA, K. B. H. Drought stress delays endosperm development and misregulates genes associated with cytoskeleton organization and grain quality proteins in developing wheat seeds. Plant Science, v. 240, n. 1, p. 110–119, 2015.

# МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

## Продвижение бренда в Instagram: проблемы современного PR в работе на базе площадки Instagram

Гасумян Артём Александрович, студент;  
Лукьянова Екатерина Михайловна, студент  
Научный руководитель: Дохолян Самвел Бахшиевич, доцент  
Московский городской педагогический университет

*В статье рассматривается кризис в период пандемии как одна из причин влияния на успех PR-кампаний по продвижению бренда во всемирной сети Интернет, в частности, социальной сети Instagram.*

**Ключевые слова:** PR, Instagram, бренд, медиапланирование.

Предпринимательский успех компании или бренда зависит от степени практического использования ресурсов в области PR. В современном мире PR постепенно переходит в медиaprостранство, по ряду разнообразных причин, таких как: поддержание современных тенденций, поиск новой аудитории, более эффективное взаимодействие с аудиторией или же какие-либо ограничения, например:

- Использование чат-ботов, для улучшения общения с аудиторией;
- Сотрудничество с блогерами или более известными страницами;
- Мониторинг комментариев, анализ поведения потенциальных потребителей;
- Пандемия, которая перевела практически всю работу в дистанционный формат.

В 2020 году в связи с пандемией коронавирусной инфекции с экономической площадки России было выведено большое число малого бизнеса и предпринимательства. Средний бизнес также изменился, а большинство организаций было вынуждено либо закрыться из-за невозможности продолжать дальнейшее функционирование; либо последовала потеря большого количества кадров. Согласно исследованию аналитического центра НАФИ (Национальное агентство финансовых исследований) о влиянии пандемии коронавируса на российский бизнес, российские предприниматели с середины марта 2020 года испытывают сложности с ведением бизнеса и не надеются на улучшение ситуации в ближайшей перспективе. Негативные последствия кризиса особо ощутимы в малом бизнесе. Каждый пятый предприниматель считает, что все без исключения отрасли пострадают. 85% предпринимателей указали, что распространение коронавируса негативно повлияло на финансовые показатели их организации [1]. В следствие вышеперечисленного возросло количество индивидуальных

предпринимателей, рассматривающих социальную сеть Instagram как единственную площадку удачного продвижения собственного бренда.

В мае 2020 года агентство Buman Media совместно с крупнейшей российской платформой онлайн-рекрутирования hh.ru провели исследование российского рынка коммуникаций. В опросе приняли участие 100 директоров и специалистов по корпоративным коммуникациям [2]. Одним из самых востребованных навыков, особенно в нынешних реалиях ограничений из-за быстрого распространения коронавируса, по мнению 55% опрошенных, является навык работы в социальных сетях. (рис. 1) Таким образом, исследование показало необходимость перехода деятельности PR отделов компаний на новые площадки и формат, в частности социальные сети и SMM (Social Media Marketing), с дальнейшим их закреплением на данных платформах.

Instagram — это крупнейшая социальная сеть, которой пользуются миллионы людей. На сегодняшний день данную социальную сеть используют как площадку для поиска аудитории и общения с ней.

Связи с общественностью на базе Instagram — это дополнительный инструмент продвижения бренда. Отличительная черта PR в социальных сетях — наличие идеи. Именно наличие грамотно сформулированной и в своем роде уникальной идеи гарантирует успешность PR кампании.

Проблема PR-специалиста в работе с Instagram — суметь разобраться с рекламными и коммуникационными возможностями площадки, а также правильно оценить бюджет. Основными задачами, которые надо решить на этапе создания рекламной кампании в Instagram, являются:

1. Анализ профиля компании или бренда в Instagram: определение подаваемого материала или контента, выбор наиболее удачных дней недели и времени публикаций, составление



Рис. 1. Результаты опроса Buman Media

списка актуальных хештегов с целью успешного продвижения публикации и привлечения новой аудитории, изучение охвата аудитории и ее состава;

2. Анализирование подписчиков страницы бренда или компании: их вовлеченность в процесс активного взаимодействия бренда и аудитории, интерес к предлагаемому контенту, поведение в комментариях и в целом в социальной сети, ожидания и интересы, наличие обратной связи;

3. Изучение страниц конкурентов и других профилей схожей тематики, анализ эффективности их PR кампании, заимствование их опыта для улучшения процесса собственной деятельности;

4. Оценка и анализ профилей Instagram-блогеров с целью дальнейшего сотрудничества.

На основе собранных данных определить KPI (Key Performance Indicators, ключевые показатели эффективности) рекламной кампании: количество прибывших подписчиков, просмотров публикаций, переходов по ссылкам на сайт или профиль, покупок. Также для привлечения внимания аудитории применяются различные практические действия, которые направлены на поднятие интереса к данной странице и в следствие к бренду, предлагаемому кампанией:

1. Компании выступают официальным партнёром громкого мероприятия. Разовые мероприятия не заводят отдельную страницу в Instagram, поэтому небольшие организации бесплатно предоставляют свои страницы для размещения рекламы, тем самым привлекая людей на свою страницу;

2. Также пользуется популярностью высказывание мнения, абсолютно противоположного мнению большинства, заставляющее людей обсуждать компанию, заходить на их страницу в Instagram и становится потенциальными покупателями.

3. Ну и последним, наиболее часто используемым способом привлечения новой аудитории, является сотрудничество с Instagram-блогерами, заказ у них рекламы своего бренда.

Таким образом, основными проблемами современного PR при работе на платформе Instagram, на наш взгляд, являются:

— Разработка контента — слабый копирайтинг, неумение готовить тексты, незнание или нежелание использовать новые тенденции;

— Низкий уровень экспертизы — неумение разработать стратегию и непонимание позиционирования бренда;

— Большое количество конкурирующих брендов, товаров и услуг.

Важнейшая задача PR-кампании — построить зону комфорта между компанией и клиентами, найти аудиторию и охватить ее как можно больше. Социальные сети, такие как Instagram, значительно сокращают дистанцию между брендом и публикой, что позволяет им общаться напрямую. Для достижения максимально эффективного продвижения бренда необходимы: интерактивность, а также взаимодействие и постоянная коммуникация с аудиторией с целью создания положительного имиджа компании в глазах потенциальных клиентов. Следует помнить, что ваша аудитория — это, прежде всего, лояльные потребители, защитники бренда, своего рода корпоративные партнеры.

Литература:

1. Влияние эпидемии коронавируса на бизнес и потребность в господдержке. — Текст: электронный // НАФИ аналитический центр: [сайт]. — URL: <https://nafi.ru/projects/predprinimatelstvo/rossiyskiy-biznes-i-koronavirus-chast-1-predprinimateli-o-vliyanii-epidemii-na-ikh-biznes-i-o-potreb/>

2. Как пандемия повлияла на рынок PR: кризисные коммуникации, встраивание в повестку и смена стратегии. Исследование Buman Media.— Текст: электронный // Cossa — информационный портал о маркетинге и коммуникациях в цифровой среде.: [сайт].— URL: <https://www.cossa.ru/news/269499/>
3. Цели, задачи, функции и методы PR.— Текст: электронный // Студопедия: [сайт].— URL: [https://studopedia.ru/21\\_74819\\_tseli-zadachi-funksii-i-metodi-PR.html](https://studopedia.ru/21_74819_tseli-zadachi-funksii-i-metodi-PR.html)
4. Public Relations в социальной работе: учеб. пособие / И. Ф. Албегова, Г. Л. Шаматонова; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова.— Ярославль: ЯрГУ, 2014.— 104 с.
5. Татаринова, Г. Н. Введение в специальность «Связи с общественностью»: учебно-методическое пособие / Г. Н. Татаринова.— Омск: ОмГТУ, 2000.— 45 с.

## Методы исследования покупательских предпочтений

Лапшина Екатерина Евгеньевна, студент магистратуры  
Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (г. Москва)

*В статье описывается важность исследования покупательских предпочтений для розничного предприятия, приводится классификация методов исследования покупательских предпочтений, раскрываются количественные и качественные методы исследования.*

**Ключевые слова:** покупательские предпочтения, методы исследования предпочтений покупателей, исследование потребителей, количественные и качественные методы.

## Methods of research of consumer preferences

Lapshina Ekaterina Evgen'evna, student master's degree programs  
Moscow International Higher Business School «MIRBIS»

*The article describes the importance of research of consumer preferences for a retail enterprise, provides a classification of research methods for consumer preferences, reveals quantitative and qualitative research methods.*

**Keywords:** consumer preferences, methods for researching customer preferences, consumer analysis, quantitative and qualitative methods.

Исследование покупательских предпочтений играет важную роль в деятельности розничного предприятия, так как влияет на уровень продаж и прибыльность продавца, обеспечивает его выигрыш в конкурентной борьбе. Если ассортимент розничной торговой точки выстраивается исходя из покупательских предпочтений, то можно говорить о том, что такое предприятие обеспечено потоком постоянных и лояльных покупателей.

В ходе анализа покупательских предпочтений изучается достаточно много разнообразных данных, среди которых принятая покупателями стандартная модель покупки, отношение покупателя к конкретному товару, бренду, торговой точке, мотивы для совершения покупки и т. д. [1].

В ходе осуществления исследования крайне важно сделать акцент на отношении покупателя к цене товара, выделить те характеристики, которые потребитель считает полезными и важными для себя.

На покупательские предпочтения, помимо рационального выбора для удовлетворения реальной потребности, влияет множество факторов, для выявления которых и проводится исследование. В качестве примеров таких факторов можно привести уровень лояльности потребителя к бренду или марке, внешний вид товара, репутация торговой точки, уровень дохода и наличие стремления к самоутверждению, желание поддерживать определенный имидж и т. д.

На практике компаниями используются различные методы исследования покупательских предпочтений, при этом всю их совокупность можно квалифицировать по двум категориям:

- полевые и кабинетные;
- качественные и количественные.

Суть полевых исследований состоит в том, что мероприятие осуществляется непосредственно в торговой точке, когда специалист осуществляет сбор материала, который в последующем будет использоваться для изучения и подготовки аналитического отчета. Полевые исследования реализуются для конкретного предприятия, исходя из целей и задач, поставленных непосредственно на данное исследование.

При этом кабинетные исследования осуществляются в рабочем кабинете, по сути его можно назвать вторичным, так как используется собранная кем-то ранее информация и на основе этого делаются какие-то выводы [3, с. 23].

В качестве примером полевых методов исследования можно назвать анкетирование и наблюдение. Кабинетные методы исследования — это эксперимент, интервью, работа с фокус-группой, просмотр ранее сделанных видеоматериалов [3, с. 24].

Разделение методов исследования на качественные и количественные обусловлено масштабом и степенью глубины, на которую необходимо провести исследование.

Качественные методы исследования на тщательное, основательное изучение конкретных свойств, характеристик или

факторов, касающихся товара, при этом исследование акцентируется не на охвате и масштабе, как количественное, а на степени проработки и детализации поставленной перед исследователем задачи. Чаще всего в исследовании рассматриваются качественные признаки, которые не описываются числовыми методами (например, покупатель о товаре может высказываться как о надежном, привлекательным по форме или текстуре, удобным и т.д.).

Наиболее распространенными качественными методами исследования являются фокус-группы и интервью.

Фокус-группа представляет собой беседу со специально отобранными по заданным параметрам респондентами, которая возглавляется опытным маркетологом. Через коммуникацию с этой группой маркетолог подробно и детально выясняет, как участники принимают решение при покупке товаров в конкретной торговой точке. Суть метода состоит в выявлении мотивов и факторов, влияющих на совершение покупки потребителем, а также отношения покупателя как в товару, так и к розничной торговой точке. Исследование проводится по принципу от общего к частному, то есть сначала рассматривается мнение покупателя о товаре в целом, а затем обсуждаются уже какие-то детали [2].

Глубинное интервью является еще одним достаточно распространенным методом исследования покупательского по-

ведения, для него характерна неструктурированная форма, проходит интервью в виде личной беседы, когда интервьюер специальным образом направляет ход беседы так, чтобы получить ответы по интересующим его аспектам товара.

Среди количественных методов наиболее популярны анкетирование и опрос. Они применяются при масштабном исследовании, в которое вовлечены достаточно много людей, исследование проводится по строго заданным вопросам, в преобладающем большинстве с предложенными вариантами ответа. Преимуществом данных видов исследования является их относительно невысокая стоимость по сравнению с качественными исследованиями [3, с. 25].

Опрос и анкетирование — это во многом схожие методы, отличие их состоит в том, что опрос проводится лично интервьюером, а анкетирование — это когда покупатель самостоятельно заполняет выданную ему анкету.

Подводя итоги, можно отметить, что поведение потребителя исследуется разными методами, чаще всего предусматривается непосредственное общение с потребителем, когда он высказывает свое мнение о товаре или розничной торговой точке, эффективность исследования достигается при одновременном использовании нескольких методов, как качественных, так и количественных.

#### Литература:

1. Закускин С. В. Определение целевой группы с использованием рыночных факторов // Российское предпринимательство. — 2018. — № 9. — С. 2691.
2. Попова А. А., Баранова И. А. Современное значение глубинных интервью и фокус-групп для выявления потребительских предпочтений // Управление социально-экономическими системами, правовые и исторические исследования: теория, методология и практика. Материалы международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов. — 2019. — С. 217–222.
3. Щепакин М. Б., Облогин М. В., Михайлова В. М. Исследование поведения потребителей розничных торговых сетей строительной отрасли методом семантического дифференциала // Практический маркетинг. — 2020. — С. 25.

## Исследование покупательских предпочтений в области БАД на примере ТОО «Фармация»

Лапшина Екатерина Евгеньевна, студент магистратуры  
Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (г. Москва)

*В статье представлены результаты проведенного в 2020 году исследования покупательских предпочтений в области БАД в аптеке ТОО «Фармация», г. Актобе, Республика Казахстан. Предложены направления улучшения ассортиментной политики аптеки на основе результатов проведенного исследования.*

**Ключевые слова:** покупательские предпочтения, аптечный бизнес, анкетирование покупателей, ассортимент БАД.

## Research of consumer preferences in the field of dietary supplements on the example of «Pharmacy» LLP

Lapshina Ekaterina Evgen'evna, student master's degree programs  
Moscow International Higher Business School «MIRBIS»

*The article presents the results of a 2020 study of consumer preferences in the field of dietary supplements in a pharmacy ТОО «Pharmacy», Aktobe, Republic of Kazakhstan. The directions for improving the assortment policy of the pharmacy are proposed based on the results of the study.*

*Keywords: consumer preferences, pharmacy business, customer survey, assortment of dietary supplements.*

Исследование покупательских предпочтений в области БАД является актуальным для аптеки, так как современные тенденции аптечного рынка характеризуются повышением спроса на БАД, что связано с возрастанием интереса населения к здоровому образу жизни, люди стараются следить за своим здоровьем, занимаются профилактикой. Так как к категории БАД покупатели проявляют повышенный интерес, то для аптеки необходимо выстроить оптимальный ассортимент по данной товарной группе.

Исследование покупательских предпочтений в области БАД проводилось на примере ТОО «Фармация», данная сеть расположена в Казахстане, г. Актобе.

В ассортименте ТОО «Фармация» представлено достаточно много групп биологически активных добавок, среди которых преобладают БАДы для сердца и сосудов, для суставов и укрепления иммунитета.

В 2020 году была отмечена такая управленческая проблема как залеживание ряда товарных групп БАДов, что вызывает необходимость проведения дополнительного исследования и выявления причин сложившейся ситуации, чтобы на основе исследования провести оптимизационные мероприятия по формированию ассортимента.

Были выдвинуты следующие гипотезы исследования:

— посетители аптеки при выборе БАД ориентируются на стоимость и марку, предпочитая экологическую, качественную продукцию российского производства средней ценовой категории;

— покупатели при выборе БАД ориентируются на решение какой-то конкретной проблемы здоровья.

Для решения поставленной проблемы было предложено провести маркетинговое исследование потребительских предпочтений покупателей аптеки ТОО «Фармация» в области БАД.

Цель маркетингового исследования — выявить факторы, влияющие на покупательские предпочтения клиентов аптеки ТОО «Фармация» при приобретении товарной группы «БАДы».

Поставленная цель решается достижением следующих задач:

- разработать анкету для проведения исследования;
- определить место и время проведения исследования;
- провести анкетирование покупателей аптеки (товарная группа «БАД»);
- проанализировать полученные результаты.

Объектом исследования выступил ассортимент биологически активных добавок ТОО «Фармация».

Место проведения исследования — аптека ТОО «Фармация».

Метод исследования — анкетирование.

Используемые в анкете вопросы — закрытые (с предложенными вариантами ответов).

Количество вопросов в анкете — 17. Некоторые из вопросов предполагают несколько вариантов ответов.

Анкетирование проводилось с 10.09.2020 по 10.12.2020. Чтобы мотивировать покупателей БАДов на заполнение анкеты, им предлагалась дополнительная скидка на БАДы при заполнении анкеты и покупке БАДа в 5%.

Всего было подготовлено, получено и проанализировано 500 анкет.

Анализ ассортимента БАД аптеки ТОО «Фармация» показал, что ключевыми производителями, представленными в аптеке, являются: Эвалар (40%), Solgar Vitamin and Herb (18%) и Stada (10%). У клиентов пользуются спросом БАДы для сердца, сосудов, зрения, витаминные и минеральные комплексы.

Собранные в ходе исследования данные характеризуются следующим образом.

Большинство покупателей аптеки категории БАД — женщины, возрастная группа 31–45 лет, уровень дохода — средний, периодичность посещения аптеки — раз в несколько недель, периодичность приобретения БАДов — раз в несколько месяцев.

Приобретая биологически активные добавки, они опираются на свой жизненный опыт и советы близких. Чаще всего выбирают БАДы российского производства. Предпочтительная ценовая категория — от 300 до 500 рублей за препарат. Ключевыми факторами при выборе БАДа являются: направленность (полезность), стоимость, дозировка, эффективность, рекомендации со стороны экспертов (врачи, диетологи и т.д.). Выражен интерес к удобной и приятной форме (растворяется, пьется не чаще раза в день, приятное на вкус и т.д.). Был отмечен повышенный интерес к препаратам, носящим многофункциональный характер, когда один препарат решает несколько проблем (например, витамины для волос, кожи, ногтей).

На основе проведенного анкетирования были выявлены некоторые проблемы при формировании ассортимента, связанные с его узостью (представлены не все возможные направления БАДов), в аптеке не проводятся акции, привлекающие внимание к БАДам, стимулирующие продажи и интерес покупателей к продукции, в аптеке не проводится сравнительный анализ ассортимента аптеки с ближайшими конкурентами, возможно, имеет место ситуация схожести реализуемых БАДов с аптекой, расположенной неподалеку, вследствие чего возникает ценовая конкуренция, которую ТОО «Фармация» может проигрывать.

Таким образом, с целью оптимизации ассортиментной политики было предложено:

— развивать ассортимент исследуя возможные товарные группы и сопоставляя с ассортиментом, предлагаемым аптекой, желательно предлагать к продаже препараты всех возможных товарных направлений БАДов;

— использовать средства привлечения внимания к ассортименту (яркие вывески, рекламные акции, подсветка и т.д.);

— вести активную коммуникационную политику с клиентом, выявлять потребности клиентов и пополнять ассортимент продукцией, на которую есть спрос со стороны покупателей.

Литература:

1. Алеева Л. Г. Анализ потребительских предпочтений в целях совершенствования маркетинговой политики предприятия // Аллея науки.— 2019.— № 12 (39).— С. 1–4.
2. Василевская Е. С., Ячникова М. А., Кармацкая Н. В. Анализ потребительских предпочтений при выборе косметических средств, предназначенных для ухода за кожей лица // Медико-фармацевтический журнал «Пульс».— 2019.— № 9.— С. 67–72.
3. Малышев А. А., Соколкова Т. А. Совершенствование ассортиментной политики предприятия «Аптека низких цен» // Образование и наука в современном мире. Инновации.— 2018.— № 1.— С. 217–225.

## Рекламный рынок: тенденции и закономерности

Макушева Ольга Николаевна, кандидат экономических наук, доцент;

Анастасян Виктор Петрович, студент

Московский государственный институт культуры

Комиссия экспертов Ассоциации коммуникационных агентств России ежегодно осуществляет оценку развития рекламного рынка, что позволяет в рамках исследования использовать выводы в качестве достоверной информации.

Интернет-реклама постепенно входила в медиа-пространство России, а объёмы капиталов в ней увеличивались с пугающей скоростью. Определяющим периодом для российской Интернет-рекламы стали 2010-е, которые задали тенденцию на перспективу.

В 2015 году по данным АКАР (Ассоциации коммуникационных агентств России) суммарный объём рекламы с вычетом

НДС превысил 307 млрд рублей, что оказалось меньше прошлого года на 10%.

Телевидение по-прежнему лидирует с объём в 136,7 млрд рублей, несмотря на отрицательную динамику 14% (табл. 1). Однако, на фоне падения общего рынка, интернет-реклама увеличилась на внушительные 15% и составила 97 млрд рублей.

Такой спад объясняется валютным кризисом в России 2014–2015 гг. В регионах спад ещё более значителен. В регионах также наблюдается отрицательная динамика — более 22% (табл. 2).

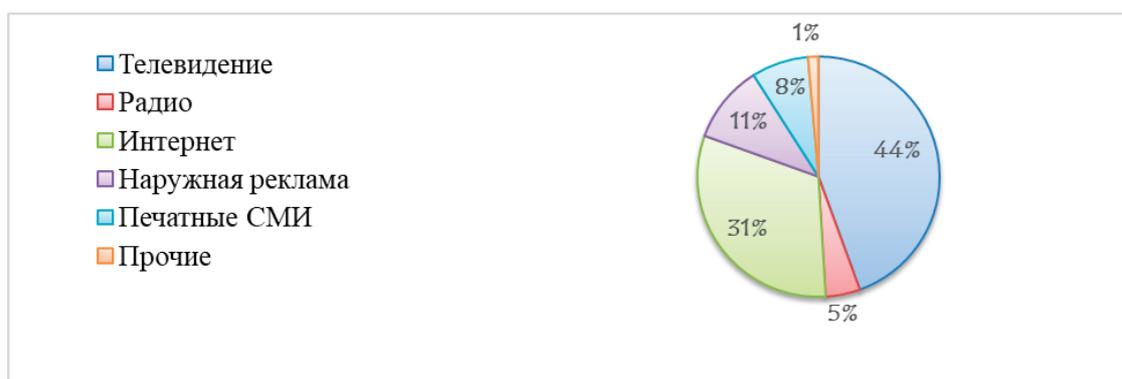


Рис. 1. Объёмы рекламного рынка в 2015 году

Таблица 1. Рекламный рынок (московский регион)

Сегмент	Объём (млрд руб.)	Динамика, %
Телевидение	136,7	-14
Радио	14,2	-16
Печатные СМИ	23,3	-29
Наружная реклама	32	-21
Интернет	97	15
Прочие (in-door и реклама в кинотеатре)	4,2	-19

Таблица 2. Рекламный рынок (регионы)

Сегмент	Объём (млрд руб.)	Динамика, %
Телевидение	21	-19
Радио	6,8	-17
Печатные СМИ	7,5	-34
Наружная реклама	10	-20

Как свидетельствуют данные АКАР, главный конкурент Интернета в борьбе за рекламу — телевидение, теряет в процентном соотношении больше, чем радио. Это объясняется активным использованием в регионах автомобильного радио, а также радиоприёмников.

Поскольку 2020 год ещё не окончен, будем отталкиваться от данных АКАР за период с января по сентябрь.

В 2020 году по данным АКАР суммарный объём рекламы с вычетом НДС составил 315 млрд руб. (январь-сентябрь), что на 8% меньше чем в прошлом году за тот же промежуток. Если тенденция с отставанием в 8% сохранится до конца года, то ито-

говый объём составит около 340,2 млрд рублей. Исходя из анализа структуры медиасегментов наблюдается общая тенденция рекламного рынка — ослабление позиций секторов радио и печатных СМИ (рисунок 2).

Нужно учитывать тот факт, что рекламное радио, в основном, держалось на автомобильном радио, однако с приходом современных дисплеев и магнитол, которые также выходят в Интернет при работе, потребность в радио снижается даже не с точки зрения рекламного пространства, а как устройства вообще.

На смену радио приходит Интернет-радио, использующее не FM-модуляцию, а Интернет — передачи.

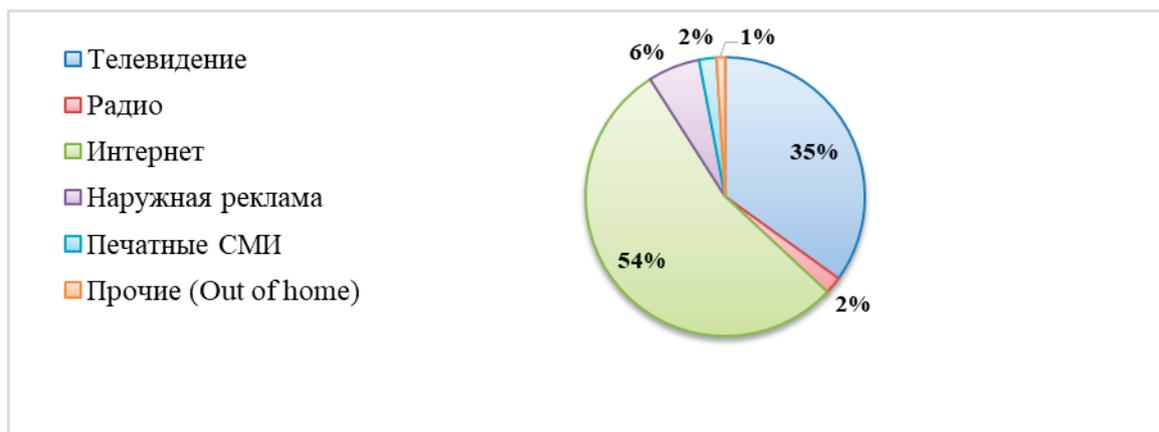


Рис. 2. Объём рекламного рынка в 2020 г. (январь — сентябрь)

Снижение темпов роста сегмента печатных СМИ вызвано законодательными инициативами, негативно повлиявшими все виды печатной рекламы.

Причины роста Интернета в рекламной сфере:

1) Низкий порог входа и повсеместность использования Интернет миллионными аудиториями через компьютеры,

планшетные ПК, смартфоны. Последний имеет возможность входа в Интернет с последующим его использованием.

2) Недорогая реклама: запустить рекламную кампанию в Интернет можно не только у авторитетных сайтов, но и блогеров с определённой аудиторией, на которую в той или иной мере можно направить точное рекламное обращение.

Таблица 3. Структура медиасегментов рекламного рынка в 2020 г.

Сегмент	Объём (в млрд руб.)	Динамика, %
Телевидение	110–112	-7
Радио	7,3–7,5	-33
Печатные СМИ	5,6–5,8	-47
Наружная реклама	18,7–18,9	-26
Интернет	169,0–171,0	0
Прочие (Out of home)	3,2	-3

3) Развитие социальных медиа: Instagram, Facebook, ВКонтакте, Одноклассники, Tik-Tok и другие, начиная с 2008 года позволяют сообществу создавать рекламные обращения.

4) Покупки в Интернет: вместе с распространением доступности интернета, Интернет-торговля становится все более популярной. Все более набирающая популярность маркетплейсов (OZON, Wildberries, Aliexpress), также лишает возможности покупателей выходить из дома с целью похода в магазин.

5) Возможность точного измерения доступна рекламодателям, поскольку сайты с помощью команд позволяют более точно определять клиентов как пользователей, то есть уже

иметь представление об их интересах, увлечениях и т.д. На основе информации из Интернета делать адресную рекламу.

6) Широкая интерактивность: с самого возникновения Интернет обеспечил большое количество возможностей, основанных на интерактивном, диалоговом типе общения всех целевых групп.

На дальнейшую динамику развития сегмента интернет-рекламы повлияла и пандемия COVID-19, во время которой многие компании сокращали или замораживали свои рекламные бюджеты. Но тем не менее, продвижение товаров и услуг будет осуществляться, и можно с уверенностью прогнозировать, что наиболее привлекательным для рекламных обращений станет интернет-пространство.

#### Литература:

1. Макушева О. Н. Место рекламы в системе массовых коммуникаций / О. Н. Макушева, М. И. Гаглоева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 3 (293). — С. 390–391. — URL: <https://moluch.ru/archive/293/66501/>
2. Реклама. Новые технологии в России: Учеб. пособие для подгот. профессионалов в сфере рекламы / Олег Феофанов. — М.: Питер, 2004. — 376 с.
3. Макушева О. Н. Реклама как травмирующая коммуникация / Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Творчество и креатив в коммуникациях» / под ред. О. А. Будариной, — МГИК, — 2019. — 293 с. — С. 91–99.
4. <https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-rynka-internet-reklamy-rossii-2017-2020-ot-iab-russia-i-pwc-rost-na-15-v-god-mobile-i-slabye-izmereniya-34426.html>.

## Нейромаркетинг как способ продвижения

Медведева Валерия Сергеевна, студент магистратуры

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва)

*В статье рассматривается относительно новый вид маркетинга — нейромаркетинг. Анализируются его составляющие, а также возможности влияния на рекламный рынок. Изучаются российские и зарубежные примеры использования данного вида маркетинга.*

**Ключевые слова:** нейромаркетинг, маркетинг, продвижение, реклама.

Базируясь на научных исследованиях человеческого мозга был сделан вывод о том, что 95% решений принимаются подсознательными побуждениями, самым большим, из которых являются эмоции, которые мы затем оправдываем логикой. Данные выводы открывают огромную перспективу и возможности влияния на потребителей, а соответственно, и на спрос на тот или иной продукт. Именно в этом и заключается актуальность исследования.

**Объектом** данного исследования является дисциплина — нейромаркетинг.

**Предметом** стал опыт российских и зарубежных компаний в исследовании нейромаркетинга, а также его применении в рамках рекламного рынка.

**Цель исследования** — на базе изученной теории нейромаркетинга, показать возможности использования нового формата для продвижения компании/бренда/продукта.

Нейромаркетинг — это маркетинговая дисциплина, использующая нейробиологические исследования и поведение потре-

бителей для повышения эффективности маркетинга и, в конечном итоге, увеличения продаж. Другими словами, область нейромаркетинга направлена на объединение нейробиологии и маркетинга. Здесь маркетинг встречается с научно обоснованной наукой [13].

Нейромаркетинг, последняя форма маркетингового исследования и практики, представляет собой изучение реакции мозга на рекламу, а также всех сообщений и изображений, с которыми они связаны, с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии (МРТ). Он предполагает, что человеческий мозг имеет отдельные функциональные области и что поведение потребителей в значительной степени определяется подсознанием. Нейромаркетинг регулярно используется уже достаточно долгое время крупными корпорациями в широком спектре категорий и получил много внимания со стороны популярной прессы.

Как уже было сказано ранее, нейромаркетинг — смежная наука, которая состоит из различных учений, поэтому схематически его можно изобразить (рис. 1) следующим образом.



Рис. 1. Нейромаркетинг как симбиоз наук (составлено автором)

Идея нейромаркетинга состоит в том, чтобы понять, как на самом деле работает мозг клиентов и как они регистрируют определенный маркетинговый контент. Вы можете использовать эту информацию для соответствующей оптимизации вашего контента и корректировки своих стратегий, тем самым повышая эффективность вашего маркетинга.

Это означает, что маркетологи, хорошо разбирающиеся в поведении и психологии потребителей, обычно будут наиболее эффективными при создании сильных, ориентированных на клиента кампаний. Нейромаркетинг выводит эту концепцию на совершенно новый уровень, поскольку позволяет создавать маркетинговые материалы, которые находят отклик у вашей аудитории. Стимулы, используемые в НМ, могут быть визуальными, слуховыми, обонятельными, тактильными или любой их комбинацией, с потенциалом охвата широких маркетинговых элементов, таких как продукты, упаковка, ценообразование и реклама, среди прочего. Те стимулы, которые вызывают самые сильные и самые положительные реакции во время исследования, позже подкрепляются для повышения эффективности маркетинговых усилий.

Есть несколько нейромаркетинговых агентств и компаний, которые используют концепции нейробиологии для процветания своего бизнеса. Эти успешные методы включают фМРТ (функциональную магнитно-резонансную томографию), EGG (электроэнцефалограмму), отслеживание взгляда (взгляд и пупиллометрию), биометрию и кодирование лица [14]. Например, Nielsen использует отслеживание глаз, чтобы помочь брендам гарантировать, что внимание клиентов сосредоточено в нужные моменты и на нужных вещах (например, логотип, когда он появляется), и кодирование лица, чтобы гарантировать, что реклама действительно вызывает отклик.

Наряду с Nielsen, в России существуют и другие компании, занимающиеся нейромаркетинговыми исследованиями. Ниже представлены некоторые из них:

**Neurotrend** — Компания предлагает услуги по тестированию компьютерных игр, торгового пространства, рекламы, упа-

ковки, сайтов и онлайн-сервисов, фильмов. По данным с сайта, Neurotrend выполнила более 120 исследовательских проектов в различных областях. Среди клиентов: Makfa, KFC, Teva, Borjomi, «Билайн» и другие. Также компания разрабатывает собственное нейромаркетинговое оборудование, открыла сеть лабораторий и запустила проект «Нейровизор» — ежемесячный нейромаркетинговый рейтинг последних рекламных роликов, представляющий собой новую систему оценки эффективности рекламы.

«**Лаборатория мозга**» — реализует тестирование видеороликов, исследования в ритейле, психологические интервью для разработки бренда (ZMET), психографику, исследования сайта, онлайн-панель S.APP.FIR, face-reading — мобильную лабораторию тестирования эффективности рекламы.

**Ipsos** — использует все виды маркетинговых и социологических исследований (включая нейромаркетинговые), медиазмерения, ведёт собственные исследовательские проекты. Специализируется на изучении предпочтений и мотиваций потребителей, построении сегментаций и поиске новых рыночных возможностей, тестировании рекламных идей, концепций брендов, продуктов и упаковок, маркетинговых и медийных исследованиях.

Потенциал использования нейромаркетинга в целях продвижения может быть доказан на примере как российских, так и зарубежных компаний. Нейромаркетинг используют крупнейшие корпорации из банкинга, FMCG, IT, телекома и ритейла. Например, «Альфа-Банк», «Газпромбанк», Mail.ru Group и многие другие. Нейромаркетинг позволяет получить более точную информацию непосредственно из мозга респондента, а такие услуги достаточно дорогие и по-своему экзотические для применения в ежедневной практике. Нейромаркетинговые инструменты могут применяться как для продвижения конкретного продукта/модели компании, так и для популяризации более общих товаров, например, кофе. Так, с помощью влияния на эмоции Nestle сделало кофе Nescafe самым продаваемым кофе в мире [16]. В 1970-х годах Nestle задавалась во-

просом, как они будут продавать кофе в стране, где любят чай. За помощью они обратились к Клотеру Рапаю, исследователю рынка и психолога. Психоаналитик начал проводить исследования: он собрал несколько больших групп и устроил ряд эксцентричных экспериментов. В ходе одного из них он включил успокаивающую музыку, предложил всем участникам лечь на землю и вспомнить моменты из раннего детства. Затем Рапай начал перечислять разные продукты, спрашивая, какие эмоции они вызывают.

Когда он назвал кофе, ответа не последовало. Он пришел к выводу, что для японцев кофе не был частью их культуры, и они не имели на нем никакого «отпечатка». Соответственно, была поставлена задача сделать кофе частью рациона обычного японца.

Nestle начала добавлять кофейные ароматы к сладостям и создавать «отпечаток», которого у людей не было, чтобы они начинали любить кофе и его вкус с самого раннего возраста. Это явление называется импринтингом: детский опыт влияет на поведение человека во взрослом состоянии. Стратегия отлично сработала в том числе и потому, что Nestle оказалась чрезвычайно успешным производителем конфет: швейцарская компания завоевала лидерство на рынках по всему миру.

Nestle заполнила полки японских магазинов кофейными конфетами, которые сразу начали пользоваться большой популярностью у японских детей и подростков. Со временем ко вкусу кофе привыкли и их родители, решившие попробовать новые сладости из любопытства. В 2012 г. Nestle Japan представила концепцию посла Nescafe, человека на рабочем месте, который страстно любит кофе и действует как «офисный бариста». Офисы Nescafe Ambassadors были снабжены кофемашинами Nescafe, а Ambassadors готовили кофе и собирали на него деньги у своих коллег.

Эта кампания сработала не только благодаря тому, что хороший кофе стал доступен на рабочем месте, но и благодаря тому, что люди получили возможность пообщаться. У них была возможность вместе сделать перерывы на кофе, поговорить

и расслабиться. Nescafe привнесла чувство единства и дружелюбия на рабочее место, где эти два фактора часто имеют решающее значение для работы.

Кроме того, как уже было сказано ранее, одни из популярных методов нейромаркетинга является отслеживание движения глаз (eye tracking). Франсиско Муньос-Лейва, Джанет Эрнандес-Мендес и Диего Гомес-Кармонак провели нейромаркетинговое исследование, в котором измерялась эффективность рекламы в туристическом секторе с помощью технологии отслеживания движения глаз. В исследовании сравнивали видимость и запоминаемость рекламных баннеров на трех разных сайтах: блоге отеля, Facebook и TripAdvisor. Среди участников использовались показатели движения глаз и рекламных воспоминаний. В результате баннер Facebook вызвал наибольшее внимание и отзыв среди участников. Хотя баннер во всех случаях находился на одном и том же месте, реклама в Facebook привлекала внимание участников чаще и на более длительные периоды времени. По словам руководителей исследования, сложность дизайна веб-сайта может влиять на шаблоны просмотра. В случае исследования Facebook содержал меньше контента на странице, чем TripAdvisor или блоги. Это показывает нам, что дизайн веб-сайта также играет важную роль в эффективности вашей рекламы, а не только дизайн самого объявления.

Нейромаркетинг уже успел вызвать интерес как с академической, так и коммерческой стороны, поскольку достижения в области технологий нейронной записи и алгоритмов интерпретации сделали его эффективным инструментом для продвижения. В отличие от традиционных методов маркетинговых исследований, нейромаркетинг позволяет фиксировать невысказанную когнитивную и эмоциональную реакцию потребителей на различные маркетинговые стимулы и может прогнозировать решения потребителей о покупке. Нейромаркетинг дает вам самый прямой путь к пониманию и, следовательно, к изменению поведения пользователя, что является центральной целью маркетинга.

#### Литература:

1. Басов Д. Д., Гончаров П. А. Сенсорный брендинг: виды, приемы, решения // Бренд-менеджмент, — 2012 № 6. — С. 330–340.
2. Деркачева Е. А., Кузнецова О. А., Михеев Г. В. Нейромаркетинг: терминологические аспекты // International scientific review. — 2016. № 10. — С. 26–28.
3. Зверева А. А. Нейролингвистическое программирование в маркетинге // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2016. № 29. С. 35.
4. Инновационный маркетинг: учебник для бакалавриата и магистратуры / С. В. Карпова [и др.]; под ред. С. В. Карповой. — М.: Издательство Юрайт, 2017. С. 275.
5. Льюис Д. Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя / пер. с англ.: М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 304 с.
6. Маркетинг от потребителя / Р. Бест; пер. с англ. Павла Миронова. — 6-е изд., перераб. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — С. 84.
7. Молчанов Н. Н. Маркетинг инноваций: учебник-практикум / под общ. ред. Молчанов Н. Н. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — С. 112–117
8. Прает Ван Д., Бессознательный брендинг. использование в нейромаркетинге новейших достижений нейробиологии / пер. с англ.: М.: Азбука Бизнес, 2014–320с
9. Трайндл А. Нейромаркетинг. Визуализация эмоций / пер. с нем.: М.: Альпина паблишер, 2016
10. Advview: Using neuromarketing to increase sales, available at: <http://advview.ru/> (accessed 17/12/2020).
11. D. Lewis, Neuromarketing in action. How to penetrate the buyer's brain. 40–51, 113–115

12. R. Dooly, Neuromarketing. How to influence the subconsciousness of the consumer. 59–69 (2018).
13. М. А. Chernova, О. Е. Klerikov, Neuromarketing: myths, real goals and traps, available at: <http://www.marketing.spb.ru/libaround/science/neuromarketing.htm> (accessed 17/12/2020).
14. Журнал РБК: исследования и новости рынка. доступно по адресу: <http://marketing.rbc.ru/> (дата обращения: 17.12.2020)
15. НЕЙРОИССЛЕДОВАНИЯ // Nielson URL: <https://www.nielsen.com/ru/ru/solutions/capabilities/consumer-neuroscience/> (дата обращения: 17.12.20)
16. Как Nestle приучила японцев к кофе с помощью психоаналитика // RUSBASE URL: <https://rb.ru/story/coffee-in-japan/> (дата обращения: 17.12.20).

## История возникновения рекламных агентств

Наливайко Никита Денисович, студент;  
Зайцева Анастасия Федоровна, кандидат философских наук, доцент  
Московский государственный институт культуры

История рекламных агентств имеет вековую историю, проследив которую можно отметить этапы формирования рекламной индустрии и познакомиться с людьми, без которых трудно представить себе мир рекламы в целом.

В начале шестидесятых годов XVII века в Англии появились прообразы рекламных агентств — конторы, которые собирали информацию людей и продавали её всем желающим, публиковали объявления в газетах, тиражировали деловую литературу.

До появления профессиональных рекламных агентств их функции исполняли *space brokers* — маклеры — агенты, выступающие посредниками между бизнесом и издательства. Торговые агенты действовали как медиаброкеры, то есть скупали оптом рекламное пространство, позже продавая его более мелкими долями предпринимателям.

Рост интереса в рекламе привел к тому, что торговые агенты, не справляясь с огромным объемом заказов, стали привлекать копирайтеров, художников, а позже и специалистов по производству рекламы и медиа-байеров к организации процесса медиа обращений.

На тот момент времени агентства сами формировали список покупателей рекламного пространства, поскольку рекламодатели были для них важнее, чем СМИ.

Наиболее развитой «рекламной» страной в начале развития рекламы была Англия, на тот момент одна из самых передовых стран мира.

Первое профессиональное рекламное агентство «*Taylor & Newton*» организовал в Великобритании в 1786 году Уильям Тэйлор. Компания выполняла функции посредника между заказчиком рекламы и типографией.

Приблизительно с середины XIX в. лидерство перешло к США.

Вторая волна открытия рекламных агентств — середина XIX века — была обусловлена массовой скупкой рекламных площадей в газетах по всей Америке и перепродаже их клиентам за четверть от стоимости рекламы. Наиболее значимой фигурой этого времени считается Волней Палмер — основатель первого в США рекламного агентства — «Американское газетное агентство». Вклад Палмера в зарождение ре-

кламного бизнеса обусловлен тем, что он первый не просто скупал и перепродавал рекламную площадь, но и продвигал рекламные продукты в печатные СМИ через созданный рекламный отдел.

К концу XIX века Джорджем Баттенем было создано первое рекламное агентство полного цикла (США, Нью-Йорк).

В силу специфики деятельности его штат составляли копирайтеры, иллюстраторы и пр. Перечень услуг агентства сводился к составлению текстов, оформлению и подготовке для печати рекламных сообщений, а также непосредственно к самому размещению в печатных изданиях. Агентство Джорджа Баттена считалось одним из лучших в XX веке не только в связи с предоставлением полного пакета услуг, но и в связи с тем, что стало создавать рекламу для своих клиентов.

Рост внимания к рекламному бизнесу привел к появлению сетей рекламных агентств по всему миру, и в XX веке реклама достигла своего расцвета. И заслугой этого можно считать деятельность Дэвида Огилви.

Спустя года о нем писали, ставя наряду с такими личностями, как Томас Эдисон, Генри Форд, Карл Маркс, Адам Смит, знаменитой семьей Рокфеллеров.

Дэвид Огилви — основатель рекламного агентства «*Ogilvy & Mather*», профессиональный копирайтер, писатель и один из самых талантливых рекламистов XX века — в 1949 году, открыв небольшое рекламное агентство в Нью-Йорке спустя несколько лет руководил 140 офисами в 40 странах, став 4-м самым крупным рекламным агентством в мире.

Это агентство работало почти со всеми товарными знаками, которые имеют огромную известность и в наше время. Вот пара наиболее удачных рекламных кампаний, которыми занялось это агентство. До того, как он начал работать с компанией *Rolls-Royce*, фирма продавала 10000 машин за год. После проведенной им рекламной кампании они достигли отметки в 40000 машин в год. Успех компании строился на следующем: *Rolls-Royce* — самая тихая машина в мире из ныне существующих. На рисунке 1 — слоган рекламной кампании: «При скорости в 60 миль в час мощнейший шум происходит в новом *Rolls-Royce* от электрических часов».

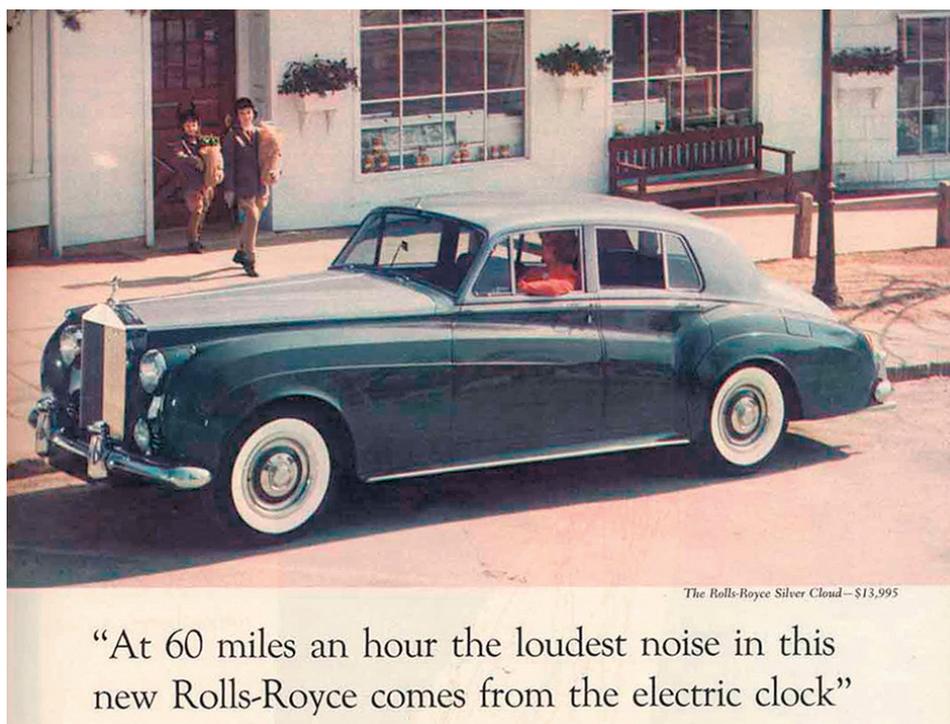


Рис. 1. Реклама Rolls-Royce

Дэвид Огилви стал лучшим в создании рекламы для немецкой фирмы по производству автомобилей фирмы Мерседес-Бенц, рекламе мыла Dove.

Последнее оказалось наиболее эффективным действием, повысив продажи мыла более чем в два раза.

После рекламной кампании Д. Огилви мыло данной компании стали покупать не только мужчины, но и женщины, т.к. оно стало «мылом для нежной женской кожи». Данный слоган актуален и в наши дни.

Сегодня реклама используется в экономике, политике, а также в некоммерческом секторе. Получить необходимые результаты в бизнесе возможно только при умелом и грамотном использовании маркетинговых коммуникаций. По этой при-

чине каждая современная компания пытается найти способы эффективного использования средств рекламы.

Компании понимают необходимость рекламирования своих товаров и услуг и не жалеют ресурсов на эти цели. При этом важно не просто наличие финансовой составляющей рекламного процесса, а сколько знания и умения специалистов в данной сфере.

Появившись в Западной Европе и Северной Америке в середине XIX века, рекламная сфера активно осваивает новые технологии: от рукописных текстов до современного Интернета.

На протяжении XX века рекламное агентство заняло весьма и весьма существенное место в комплексе социальных коммуникаций и экономике развитых стран.

#### Литература:

1. Васильев Г. А. Основы рекламной деятельности. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. — 299 с.
2. Макушева, О.Н. История появления и развития рекламных агентств / О.Н. Макушева, В.В. Трофимова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 26 (264). — С. 407–408.
3. Нечаева, А. В. Особенности организации рекламного агентства полного цикла / А. В. Нечаева, О. Н. Макушева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 34 (324). — С. 80–83.
4. Огилви Д. Откровения рекламного агента. М.: АО «Финстатинформ», 1994. — 256 с.
5. Чумиков А. Н., Бочаров М. П. Связи с общественностью: теория и практика: Учеб. Пособие. — М.: Дело. — 496 с.
6. Филип Котлер: Основы маркетинга. Перевод на русский язык: В. Б. Бобров. М., 1990. — 257 с.

## Политические (избирательные) PR-кампании: понятие, характеристика, используемые технологии

Овсянникова Варвара Сергеевна, студент  
Новосибирский государственный университет экономики и управления

*В статье раскрыты понятие, характеристика и используемые технологии политических (избирательных) PR-кампаний, а также особенности формирования имиджа политика.*

**Ключевые слова:** политический PR, избирательная кампания, политический маркетинг, избирательный процесс, имидж.

**И**збирательная кампания — это набор мероприятий по организации свободного волеизъявления граждан, регламентированный законом и организуемый избирательными комиссиями. [1]

Избирательная кампания включает в себя действия власти, избирательных комиссий, а также всех лиц и организаций, действовавших в выборном процессе.

PR в избирательной кампании — это системная организация коммуникации политической фигуры или группы с различными целевыми группами в обществе, которая направлена на достижение понимания, согласования взаимоприемлемых интересов, а также привлечения на свою сторону. Через комплексное использование PR-средств поддерживается репутация кандидата, формируется паблисити, создается общий план воздействия на сознание человека. Главным, но не единственным результатом является победа на выборах. [1]

Кампания по связям с общественностью всегда требует особый подход с выстраиванием определенной стратегии. Важно понимать, как придётся воздействовать на мнения и отношения людей.

Избирательные технологии подразделяются на маркетинговые и немаркетинговые. [2]

В случае с маркетинговыми избирательными технологиями можно говорить о тесной связи с понятием «политического рынка», являющийся пространством для обмена политических товаров и услуг на голоса избирателей и поддержку граждан. На «политическом рынке» существует конкуренция, в ходе которой политические субъекты предлагают гражданам свои «услуги и товары». Конкуренция обостряется именно в период проведения избирательной кампании, поэтому кандидаты и партии стараются привлечь на свою сторону голоса избирателей. Кандидаты и партии добиваются успеха за счет политического маркетинга — систему воздействия на политический рынок, в основе которого лежит изучение этого рынка. Политический маркетинг преследует одну главную цель: привлечение наибольшего количества голосов избирателей. Также политический маркетинг строится на изучении потребностей, ценностей, установок, мотивации граждан. Главной особенностью политического маркетинга является свобода альтернативного выбора между конкурирующими предложениями, и гражданин сам решает, нужно ли ему голосовать или нет, и нуждается ли он в политических «товарах и услугах» вообще.

Технологии немаркетингового типа игнорируют потребности получателей информации, т.е. граждан, и предполагают целое информационное воздействие монологического харак-

тера. Немаркетинговые технологии нуждаются в уменьшении или полном устранении конкуренции между политическими субъектами. Такие технологии строятся на убеждении людей в правильности взглядов и позиции, внедряемых в них субъектом воздействия. В немаркетинговых технологиях конкуренции не существует. Эффективность таких технологий заключается в том, что индивид лишен возможности усомниться во внедряемых в его сознание установок, ценностей и моделей поведения. Классические примеры технологий немаркетингового типа — политические пропаганда и агитация. Между ними существует тесная взаимосвязь: они направлены на формирование позитивного отношения населения к тем или иным ценностям, закрепление их в сознании граждан. Основное различие заключается в том, что агитация в большей степени ориентирована на побуждение созидательного действия. Стратегии политической пропаганды применяются для управления массами людей и вовлечения их в определённую деятельность. Пропаганда предполагает ориентирование на определённые стереотипы, и преодолеть критический настрой аудитории можно посредством смены стереотипов.

Избирательные (политические) PR-кампании тесно связаны с определением избирательной системы. Существует несколько толкований данного термина в широком и узком смысле. Избирательная система в широком смысле — это совокупность общественных отношений, возникающих в связи с выборами органов власти. Такие отношения регулируются нормами конституционного права. Избирательная система в узком смысле — способ распределения депутатских мандатов между кандидатами в зависимости от результатов голосования. [1]

Российское избирательное право реализуется в форме избирательного процесса.

Для него характерны законодательно установленные стадии:

1. Назначение выборов
2. Образование избирательных округов
3. Образование избирательных участков
4. Формирование избирательных органов
5. Выдвижение и регистрация кандидатов
6. Предвыборная агитация
7. Голосование
8. Подведение итогов выборов
9. Опубликование результатов выборов. [1]

Для российского избирательного права характерны демократические принципы, включающие в себя всеобщность, равенство, тайну выборов, прямое(непосредственное) голосование.

Существуют также демократические принципы организации выборов.

Они включают в себя:

- свободу выборов, предполагающую отсутствие политического давления на избирателей и активистов, кандидатов и организаторов выборов;
- наличие выбора, альтернативных кандидатов;
- состязательность и конкурентность выборов;
- периодичность и регулярность выборов;
- равенство возможностей политических партий и кандидатов.

Любая избирательная кампания требует затраты определенных ресурсов. [1] К таким важным ресурсам, позволяющим достичь поставленную цель можно отнести:

1. Финансовые ресурсы, т.е. денежные средства.
  2. Временные ресурсы играют важную роль в избирательных PR-кампаниях. Чем больше отводится времени на предвыборную агитацию, тем больше возможностей открывается для воздействия на сознание и поведение потенциальных избирателей, поэтому важно эффективно и правильно использовать время.
  3. Интеллектуальные ресурсы. К ним относятся привлекаемые квалифицированные специалисты в разных областях, участвующие в организации избирательных кампаний. К таким специалистам можно отнести политологов, социологов, юристов, экономистов, а также психологов. Ключевую роль в избирательном процессе играют политические технологи — специалисты в области избирательных технологий. Они входят в состав избирательного штаба и разрабатывают тактику, стратегию осуществления избирательной кампании.
  4. Организационные ресурсы. Это государственные, партийные и общественные структуры, на которые может опираться кандидат или партия при проведении своей избирательной кампании.
  5. Информационные ресурсы. К таким ресурсам относятся средства массовой информации: телевидение, радио, печать, интернет.
  6. Материально-технические ресурсы. Без них невозможно проведение избирательной кампании, они обеспечиваются инфраструктурой. Это помещения, средства связи, техника и т.д.
- Важной составляющей политической (избирательной) PR-кампании является имидж. Американский социолог Ирвинг Гофман говорил: «Имидж — это искусство управлять впечатлением». И действительно: по своему определению имидж является специфическим «образом» воспринимаемого предмета, его «внешней оболочкой». Цель имиджа: привлечение внимания и идентификация объекта. Над имиджем работает не один

специалист, привлекаются психологи, PR-специалисты, хореографы, социологи, стилисты, продюсеры... У понятия «политический имидж» также имеется своё определение. Политический имидж — это сложившийся в массовом сознании и имеющий характер стереотипа, эмоционально окрашенный образ политического лидера. Формирование имиджа происходит как неосознанно, так и осознанно, когда отслеживаются особенности восприятия политика, продумываются тактика и стратегия формирования благоприятного образа. [3]

Имидж формируется за счёт:

- личностных, профессиональных качеств политика, его слова и дела (эти качества и являются имиджформирующей информацией). Данные качества могут быть получены непосредственным путем: на личных встречах, выступлениях в СМИ и т.д.;

– косвенная имиджформирующая информация (сплетни, слухи, компроматы, досье). Это сведения о личной жизни, о семье, друзьях, образе жизни и т.д.) [4]

Ядро имиджа состоит из легенды, позиции и установки. Легенда складывается из впечатления о человеке и формируется на уровне подсознания. Если у политика плохая легенда, идти на выборы с ней смысла нет. Легенда может стоять за серией важных для страны или региона поступков политика, должны быть четко сформулированы идеи и лозунги. Создать легенду можно из биографии кандидата, особенностей внешности и поведения. У политика должна быть своя позиция, если он публично, чётко и понятно может ее выразить — у него есть все шансы на успех.

Существует внешняя, внутренняя и процессуальная сторона имиджа. Внешняя сторона имиджа состоит из мимики, манеры, прически, походки, т.е. из внешних характеристик политика. Внутренняя сторона имиджа состоит из менталитета, профессионализма, хобби, ценностей и интересов, но прежде всего — из политических идей, и то, как он их отстаивает — это процессуальная сторона имиджа, включающая в себя особенности темперамента, артистичности, чувства юмора, эмоциональной выразительности. [3]

Направленное формирование имиджа политика представляет из себя трудоемкий процесс, который под силу специализированным агентствам.

Можно подытожить тем, что особенности, этапы и технологии политической (избирательной) PR-кампании формируются в соответствии с действующим законодательством и условиями, которые существуют в государстве. Политическая (избирательная) PR-кампания состоит из определенных этапов, которых следует придерживаться для успешного проведения кампании.

#### Литература:

1. Малкин, Е., Сучков Е. Политические технологии: избирательные технологии, партийное строительство, политические проекты / Е. Малкин, Е. Сучков. — М.: Русская панорама, 2011.
2. Марков.А. Связи с общественностью в органах власти. — М.: Инфра-М, 2014. — 192с.
3. Панасюк А. Ю. Формирование имиджа: стратегия, психотехнологии, психотехники / А. Ю. Панасюк. — 2-е изд., стер. — М.: ОМЕГА-Л, 2008. — 266 с.
4. Чумиков, А.Н. Реклама и связи с общественностью. Имидж, репутация, бренд / А.Н. Чумиков. — Москва: СИНТЕГ, 2016. — 160 с.

## Основные этапы реализации рекламной кампании

Радишевская Анастасия Романовна, студент;  
Макушева Ольга Николаевна, кандидат экономических наук, доцент  
Московский государственный институт культуры

В современном мире проведение рекламной кампании необходимо, чтобы заявить о бренде, товаре, об услуге. Тем самым это поможет повысить приход новых клиентов, минимизировать продажи и доходы. Мир, как все знают, не стоит на месте, поэтому важно быть на виду и напоминать, говорить клиентам о продаваемом и выпускаемом товаре. Реклама на практике работает, особенно при успешном проведении рекламных кампаний.

Для проведения рекламной кампании используют различные исследовательские приемы и инструменты. Чтобы спланировать рекламную кампанию, необходимо проанализировать информацию о рынке и его возможностях, о конкурентах, о товаре и о целевой аудитории. После того, как будет составлена картина рынка, можно приступать к этапу проведения рекламной кампании.

Для планирования рекламной кампании необходим предплановый анализ, так как недостаточная или неправильная информация не позволит рекламной деятельности быть эффективной. В самом начале необходим анализ внешнего окружения рекламной деятельности (рынок, характеристики потребителей); анализ внутренних характеристик (жизненный цикл и цена товара, материальные, трудовые и информационные ресурсы компании); анализ внутренней среды (наличие специалистов, анализ всех методов, отчет о ранее проводимых рекламных кампаниях).

Для того чтобы эффективно провести рекламную кампанию, необходимо учесть этапы ее планирования. Первым является — определение целей рекламной кампании. Любая рекламная цель должна быть четкой и конкретной, желательно с количественной оценкой и с большим охватом целевой аудитории. Вторым этапом — определение рекламной стратегии. Стратегия является главным этапом рекламной кампании.

В стратегию рекламной кампании входят три составляющие: определение целевой аудитории, разработка концепции рекламируемого товара/услуги (данный этап определяет, какое место сможет занять товар на рынке и есть ли у него конкуренты) и формирование концепции рекламной кампании (от этого этапа зависит, какой же все-таки будет рекламная кампания, конечно, исходя из целевой аудитории).

Третий этап — формирование рекламного бюджета. Чтобы составить рекламный бюджет, необходимо учитывать жизненный цикл продукта и его рыночную долю; возможности компании, финансовые издержки; то, как меняется цена на рекламу в различных каналах распространения, уровень дифференциации продуктов в этой группе и другое.

Четвертый — этап выбора рекламных средств и носителей рекламы.

Чтобы выбрать рекламные средства, необходимо определиться: с широтой охвата и с тем, как часто следует повторять

рекламное сообщение; с определенными носителями рекламы; с графиком при использовании выбранных средств.

Перед проведением рекламной кампании, необходимо учесть и внешние факторы: время года и все праздники в этот период. На самом этапе проведения рекламной кампании уделяется большое внимание контролю и отслеживанию всего, что происходит во время процесса, и особо прослеживается изменение спроса, изменение количественного и качественного показателей сбыта. Основываясь на полученной информации, компании принимают решения о: увеличении или уменьшении бюджета, о приостановке рекламной кампании, о дополнительных ресурсах.

При проведении кампании следует учесть, какие средства и носители рекламы надо применить: цвет, шрифт, изображение, вербальное общение, запоминающийся слоган, девиз, музыкальное сопровождение и консультации специалистов компании.

Для успешного проведения рекламной кампании четко следует соблюдать юридические нормы, которые связаны с ограничениями и установлены рекламным законодательством и ограничением бюджета. В самом конце нужна оценка эффективности рекламной кампании, чтобы понять ее результаты. Сам результат выражен в охвате, в уровне осведомленности целевой аудитории, в изменении объемов продаж.

Проведение рекламной кампании рассматривается на примере кампании LEGO «Rebuild the World, в переводе с русского »Построй свой мир«. Она была запущена в Биллунде. У группы LEGO не было до этого момента слоганов, но с рекламной кампанией представила миру лаконичный »Построй свой мир«.

В современном мире LEGO принято ассоциировать с кубиками, благодаря которым можно собрать практически все, что угодно, начиная с чего-то маленького и заканчивая огромным городом.

Исходя из первого этапа реализации рекламной кампании, главной целью рекламной кампании LEGO является то, что они хотели побудить детей развивать и сохранять навыки творческого мышления по мере взросления и вдохновлять людей любого возраста раскрыть свой творческий потенциал в мире безграничных возможностей LEGO. Целевая аудитория LEGO GROUP: родители, которые хотят воплотить мечты своих детей в реальность; взрослые, которые мечтают реализовать свои детские желания; семьи с средним и выше достатком, чей возраст детей составляет от 3 до 15 лет: фанаты LEGO в Рунете, в социальных сетях, такие как Инстаграм, Вконтакте, Одноклассники; компании-партнеры LEGO, которые разделяют ценности бренда, лидеры мнений, то есть известные блогеры, журналисты и так далее. Получается, что основная целевая аудитория — дети, а их родители — косвенная аудитория.

Рекламная кампания и проведенные мероприятия показывают потребителям отличительные и уникальные свойства и достоинства товара, которые формируются за счет анализа целевой аудитории. Главная идея заключается в важности развития творческого мышления и креативности. Рекламная кампания направлена на понимание людей творческой ценности и прививание детям «новой культуры мышления», ведь конструктор LEGO является той игрушкой, которая дает возможность творчески самовыразиться.

По мнению LEGO, у каждого ребёнка есть творческие способности, для того чтобы решать какие-либо задачи. А конструкторы помогут детям учиться развивать это качество, улучшать инновации, развивать творческое мышление, смотреть на мир с оптимизмом и творчеством, тем самым строя улучшенную

версию мира. С помощью рекламной кампании взрослые видят проблемы детей и представляют мир их глазами.

В день реализации кампании в сетях было размещено видео, где датский производитель кубиков делился с детьми и родителями идеями развития креативного образа мыслей. Кампания была проведена в то время, когда самым ценным навыком стала креативность, а не математические науки.

Данной рекламной кампанией LEGO GROUP было рассчитано вдохновить людей любого возраста, от самых маленьких до самых больших, раскрыть свой творческий потенциал и создать мир с помощью игрушек LEGO. Результатом рекламной кампании стало то, что LEGO GROUP дало поддержку и вдохновение новому поколению, ведь именно оно определяет будущее.

#### Литература:

1. Федеральный закон «О рекламе» от 13.03.2006 N38-ФЗ (ред. от 28.09.2018 № 243-ФЗ) «О рекламе». — М.: Норматика. — 2019. — 53 с.
2. Аксенов А. А. Организация работы отделов рекламы: учеб. пособие / А. А. Аксенов. — Комсомольск-на-Амуре: ФБГОУ ВПО «КНАГТУ», 2013. — 54 с.
3. Макушева, О. Н. Основные этапы реализации рекламной кампании / О. Н. Макушева, М. П. Спиренкова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 15 (305).
4. Огилви Д. Огилви о рекламе / Дэвид Огилви; пер. с англ. А. Гостева и Т. Новиковой: — 2-е изд. — М.: Манн, Иванов и Фебер; Эксмо, 2013. — 240 с.

## Use of digital and social network marketing in formation of new brands and services

Shadiyeva Gulnora Mardiyevna, Ph.D., professor;  
Ergashev Shohruh Turdiali ogly, student  
Tashkent State Transport University (Uzbekistan)

*The article discusses the use of digital and social media marketing, which is now widely popular, and discusses their benefits and harms.*

**Keywords:** marketing, targetologist, marketer, statistics, brand, maximum, minimum.

The 21st century is an era of modern, digital technology and technology. That's why no one can imagine their life today without the Internet and various gadgets. It is known that the Internet, which we all use today without any difficulties or restrictions, was first created in the United States for a completely different purpose, that is, in 1969, and the Internet, called ARPANET, was created for military purposes [5]. Over the years, this has come to be perceived as a convenience network for all, and it really was. And in 1991, the well-known protocol www-World Wide Web was created in the European physics laboratory CERN.

The Internet came to Uzbekistan in 1992. The Uz domain was established on April 29, 1995 [6]. Today, the Internet is used endlessly for all sorts of purposes. Just as there are two sides to the coin, there are pros and cons to the Internet. It is up to each individual to decide which approach to take. To date, there has been an endless debate among people and professionals about the pros and cons of the internet and whether or not society needs it. Some argue that it is neces-

sary for our lives and society, while others argue that it is more harmful than beneficial and not necessary at all. But we still use the Internet.

People of all ages use the Internet for a variety of purposes. For example, young children use different games to view different animated information, while adolescents use it for more interaction, different entertainment purposes, and when they are over 20, they use it. It would be wrong to say that the program will focus on learning, setting goals, looking for different motivational materials. From the age of 30, people use the Internet more for commercial purposes. To date, the Internet has become the most convenient and popular system for branding new products and services. Previously, it was convenient and popular to provide information about different brands of products or services, mainly through systems such as television, radio, newspapers, but now the most popular system is the Internet and social networks (Telegram, Instagram, Facebook, Twitter, Vkontakte, WhatsApp, You Tube) marketing. All of this can be collectively called digital marketing.

Digital marketing is a general term used for targeted and inter-active marketing of goods and services that uses digital technology to attract potential customers and retain them as consumers. The main goal of digital marketing is to promote goods and increase sales

through various techniques. Digital marketing involves a variety of marketing tactics to promote products, services and brands. Its intermediaries are the above-mentioned television, radio and Internet networks.

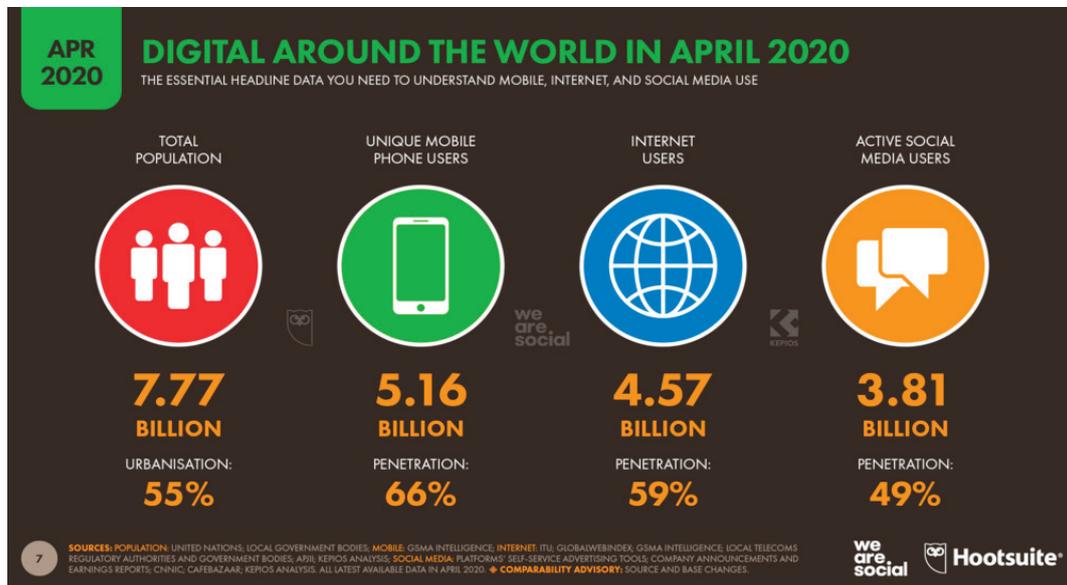


Fig. 1. Hootsuite, «We are social». World Internet Use Index (April 2020)

Below we look at the statistics for the «We are social» column provided by Hootsuite. (all data are as of April 2020) [7] Figure 1, we can see from the statistics that the world population is currently approaching 7.8 billion and almost 4.6 billion of them are active Internet users.

The diagram above presents a series of the most popular social networks used by the world’s population. Facebook, YouTube and WhatsApp are leading the way.

People who engage in marketing through social media are called targetologists. And they may earn different amounts of money de-

pending on factors such as how well they know their profession, their audience of influence, their high personal image in the community, and so on. For example, on Facebook, targetologists with an average level of personal status can earn \$300–400 from the advertising of one company. Or if we take the YouTube network, for every 1,000 viewers who watch videos provided by bloggers through this network, the YouTube network pays video owners an average of \$1.5–2, and that’s different excluding taxes [8]. (As of 2020) We see that the «blogging profession», which is becoming more popular among young people today, can be beneficial in its own right. But in order to

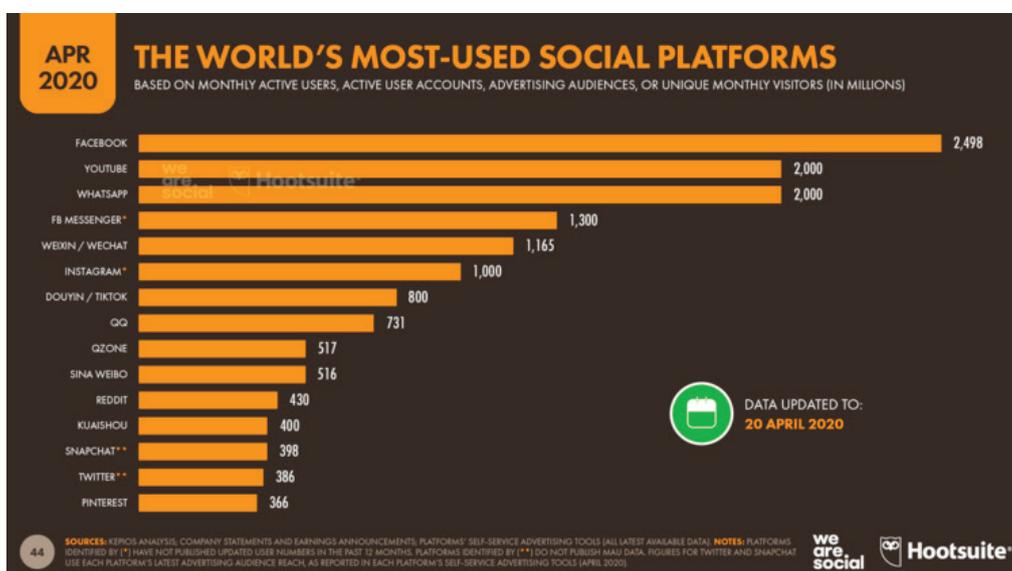


Fig. 2. Hootsuite, «We are social». The world most-used social platforms Index (April 2020)

become more popular, to spend all day on the Internet, to lose health, to lose family and friends, to be disconnected from real life in general, this «popularity» is it worth it? It all depends on the choice of everyone living in a democracy.

It is well known that every company has marketing departments that are engaged in in-depth analysis of the scope of its products or services and market research, which determines the supply. We call these specialists marketers. Marketers are mainly specialized in the field in which they work, and their main task will be to increase sales of products or services, with in-depth study of the company’s competitors, market demand and supply.

Let’s take a look at the advantages and disadvantages of using digital and social media marketing in branding new products and services.

Benefits:

The popularity of these industries among the population;

- Maximum efficiency can be achieved at minimal cost;
- The brand can be popularized all over the world directly through a single well-prepared marketing;

References:

1. Posts by Siymon Kemp «Digital 2020 April Global Statshot Report»;
2. Scientific electronic journal «Economics and Innovative Technologies»;
3. William C. Frederick. Natural Corporate Management: From the Big Bang to Wall Street. A Greenleaf Publishing, USA, 2017;
4. Artikov A. Industrial economics. Textbook. — Tashkent: TDIU, 2014. — 256b;
5. <https://kun.uz/uz/news/2018/10/29/kun-sanasi-29-oktabr-internet-pajdo-bulgan-kun>
6. Official website of the Ministry of Information Technologies and Communications of the Republic of Uzbekistan, [www.mitc.uz](http://www.mitc.uz)
7. <https://wearesocial.com/digital-2020> «We are social» April 2020.
8. From the social network YouTube, based on blogger Alex Chaplinsky’s blog [https://www.youtube.com/watch?v=gE\\_LGdW\\_AgY](https://www.youtube.com/watch?v=gE_LGdW_AgY)

- Ability to provide products and services anywhere in the world or without leaving home;
- Being able to make a brand popular among exactly the age or social class you want, and so on.

Disadvantages:

- Plenty of opportunities for competitors to make a negative impact;
- High risk of losing brand popularity through a single negative opinion in the industry;
- Be able to offer a product or service that is similar to yours but counterfeit;

In conclusion, the popularity of the new brand has its own advantages and disadvantages in the use of digital and social media marketing, in which case the most effective use is the proper management of the enterprise. It would be wrong to say that it is big. As any business aims to make a big profit, it should try to use all the legitimate means of popularization, branding, and as we have seen, digital marketing and social network marketing can be a great help. ‘lib can serve.

# ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

## Концептуальное пространство романа Дж. Р. Р. Толкина «The Lord of the Rings»

Бухтиярова Ольга Ярославовна, аспирант  
Сургутский государственный университет

Когнитивный подход к языку дает возможность на основе единой концептуальной базы эффективно объединять как лингвистические, так и экстралингвистические (фоновые) знания о мире. Многими лингвистами концепт определяется как дискретная, объемная в смысловом отношении единица, единица мышления или памяти, отражающая культуру народа.

Концепт (от лат. *conceptum* — мысль, содержание, понятие) — это «как бы сгустки культурной среды в сознании человека» [6, с. 154]. Впервые в отечественной науке термин концепт был употреблен С. А. Аскольдовым-Алексеевым в 1928 г. Ученый определил концепт как «мысленное образование, которое замещает в процессе мысли неопределенное множество предметов, действий, мыслительных функций одного и того же рода» (концепты «растение», «справедливость», математические концепты) [1, с. 4].

Д. С. Лихачев примерно в это же время использовал понятие концепт для обозначения результата столкновения усвоенного значения с личным жизненным опытом говорящего. Концепт в этом плане, по Д. С. Лихачеву, выполняет заместительную функцию в языковом общении [5, с. 9].

А. А. Залевская определяет концепт как объективно существующее в сознании человека перцептивно-когнитивно-аффективное образование динамического характера в отличие от понятий и значений как продуктов научного описания (конструктов) [3, с. 39].

С. Г. Воркачев определяет концепт как «операционную единицу мысли» [2, с. 43], как «единицу коллективного знания (отправляющую к высшим духовным сущностям), имеющую языковое выражение и отмеченное этнокультурной спецификой» [2, с. 51]. Если ментальное образование не имеет этнокультурной специфики, оно, по мнению ученого, к концептам не относится.

М. В. Пименова отмечает: «Что человек знает, считает, представляет об объектах внешнего и внутреннего мира и есть то, что называется концептом. Концепт — это представление о фрагменте мира» [7, с. 8].

Е. С. Кубрякова предлагает такое определение концепта: «Концепт — оперативная единица памяти, ментального лексикона, концептуальной системы и языка мозга, всей картины мира, квант знания. Самые важные концепты выражены в языке» [4, с. 90].

Во всех приведенных определениях концепта есть сходства — концепт определяется как дискретная, объемная в смысловом отношении единица, единица мышления или памяти, отражающая культуру народа.

Суммируя вышеперечисленные определения, под концептами мы будем понимать *единицы мышления (поскольку их основное назначение — обеспечивать процесс мышления)*, представляющие собой результат познавательной (когнитивной) деятельности личности и общества и несущие комплексную, энциклопедическую информацию об отражаемом предмете или явлении.

Концепт является единицей описания картины мира — ментальной единицей, содержащей языковые и культурные знания, представления, оценки. Наличие концептов в языке любого народа привлекает внимание, потому что данные исследования могут помочь в изучении культуры самого народа и его истории. Кроме того, темы, поднятые в романе «The Lord of the Rings» (власть, долг, дружба, любовь) очень важны для современного общества и являются частью жизни каждого человека.

Концептосфера данного произведения интересна и разнообразна. В качестве объекта исследования был выделен концепт POWER/ВЛАСТЬ как ведущий в произведении, а также концепты GOOD AND EVIL/ДОБРО И ЗЛО, так как сюжет романа и жизнь главных героев тесно переплетены с назревающим межрасовым конфликтом, а впоследствии и с войной. Более того, отношение персонажей к власти и общей ситуации делит их на положительных и отрицательных, меняет их поведение и моральное сознание. Следовательно, исследование именно этих концептов поможет глубже понять замысел автора, мотивы поступков персонажей.

Дефиниционный анализ лексемы «POWER/ВЛАСТЬ» позволил выделить интегральные (общие) компоненты на материале русскоязычных и англоязычных словарей. Компоненты «возможность контролировать людей», «управление государством», «потусторонние силы, управляющие человеком» являются интегральными как для русского, так и для английского языков. [8] Однако в английском языке слово POWER обозначает не только власть, но и *силу*, и поэтому в словарях приводится намного больше толкований лексемы.

В концепте «POWER/ВЛАСТЬ» были выделены следующие фреймы:

1. фрейм CONTROL;
2. фрейм DUTY;
3. фрейм PHYSICAL STRENGTH;
4. фрейм MAGIC.

Дефиниционный анализ лексем «GOOD AND EVIL/ДОБРО И ЗЛО» позволил выделить интегральные компоненты на материале русскоязычных и англоязычных словарей. Компонент «*нечто положительное или отрицательное с моральной или нравственной точки зрения*» является общим как для русского, так и для английского языков. [8] В целом, данные понятия обозначают схожие явления в языках, хотя внимание высокому/низкому качеству предметов и явлений уделяется больше в английском языке.

В оппозиции концептов GOOD AND EVIL/ДОБРО И ЗЛО были выделены следующие фреймы:

1. фрейм FRIENDSHIP;
2. фрейм LOVE;
3. фрейм BEHAVIOUR.

Выборочным методом было выделено 550 примеров реализации концептуального пространства романа «The Lord of the Rings».

Вербализация концепта «POWER/ВЛАСТЬ»: Control (27%), Duty (51%), Strength (16%), Magic (6%).

Проведенный анализ позволил установить, что фрейм Control не только изображает как можно управлять государством или другими людьми, но и отображает эмоциональное состояние того, кто находится под контролем, его желание или нежелание делать что-либо. С лингвистической точки зрения фрейм «Управление» представлен в большей мере модальными глаголами с отрицательной частицей *not* (*could not, do not, will not*), а также глаголами, которые выражают разрушение (*beat down, break, curse*) и глаголом *want*.

Вербализация фрейма «Duty» так же представлена модальными глаголами (*must, shall, have to, will, ought to*), кроме того, использовались такие существительные, как *бремя, миссия* (*Quest, mission, burden*).

Фрейм «Strength» не только изображает внешний облик участников войны, но и указывает на их физическую силу. Вербализация данного фрейма представлена в большей мере лексическими единицами: существительными и определяющими

их оценочными прилагательными (*a large man, heavy feet, a huge arm, the great beast*).

Вербализация фрейма «Magic» осуществляется с помощью различных лексических единиц: существительные, качественные прилагательные (*dark, small, bright, light, cold, white gems, pearl, crystal*) и стилистических приемов: риторический вопрос, гипербола, метафора, сравнение, градация.

Таким образом, фрейм DUTY преобладает в вербализации данного концепта. Менее всего в романе представлен фрейм MAGIC. Это связано с развитием основного сюжета романа, который в большей степени связан с ответственностью за судьбу мира.

Вербализация концепта GOOD AND EVIL/ДОБРО И ЗЛО: Friendship (50%), Love (17%), Behaviour (33%).

Фрейм «Дружба» представлен синтаксическими (восклицательные предложения, риторические вопросы, повторы) и лексико-синтаксическими (сравнение, противопоставление) стилистическими средствами. Также в речи героев много иронии, что показывает их дружественное отношение друг к другу.

Фрейм Love более всего представлен лексическими (эпитеты, возвышенные и устаревшие слова) и лексико-синтаксическими (сравнения, метафоры) стилистическими средствами. Так же через инверсию и многосоюзиe создается ощущение возвышенности речи героев.

Фрейм Behaviour выражен эмоциональным состоянием главного героя. С лингвистической точки зрения значительную роль играет эмоционально-оценочная лексика, а также эпитеты и метафоры.

В вербализации концептов GOOD AND EVIL/ДОБРО И ЗЛО преобладает фрейм FRIENDSHIP. Менее всего представлен фрейм LOVE, ведь в романе большее внимание уделяется поддержке героями друг друга, их готовности разделить участь своих друзей.

Когнитивный подход способствовал исследованию концептуального пространства и, соответственно, открытию новых сторон смыслового наполнения анализируемых концептов. Дальнейшая разработка данной темы, по нашему мнению, возможна в плане сопоставительного анализа английских и русских текстов с целью выявления национальной специфики концептуального построения текстов, а также особенностей перевода имен и названий на русский язык.

#### Литература:

1. Аскольдов-Алексеев С. А. Концепт и слово / Русская речь. Новая серия. Ленинград: Academia, 1928. — 435 с.
2. Воркачев С. Г. К основаниям сопоставительной лингвоконцептологии / Лингвистика и межкультурная коммуникация. Волгоград, 2004. — 385 с.
3. Залевская А. А. Текст и его понимание. Тверь: Изд-во Тверского ун-та, 2001.
4. Кубрякова Е. С. Краткий словарь когнитивных терминов. М.: Филол. ф-т МГУ им. М. В. Ломоносова, 1997.
5. Лихачев Д. С. Статьи ранних лет. Тверь: Твер, 1993. — 297 с.
6. Лотман Ю. М. Слово и язык в культуре просвещения. Избранные статьи. Т. 1. Таллинн, 1992. — 567 с.
7. Пименова М. В. Душа и дух: особенности концептуализации: монография. Кемерово: ИПК «Графика», 2004. — 217 с.
8. Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2005. — 1952 p.

## Неологизмы как средство вербальной идентификации информационных дериватов

Иброхимова Мохинурхон Ахрорхон кизи, студент магистратуры  
Ферганский государственный университет (Узбекистан)

*В статье приводятся итоги по исследованию проблемы адаптации неологизмов в области современного русского медиапространства.*

**Ключевые слова:** деривация, неологизм, сленг, варваризм, интернационализм, блендинг.

## Neologisms as a means of verbal identification information of the derivatives

Ibrohimova Mohinurhon Ahrorhon kizi, student master's degree programs  
Fergana State University (Uzbekistan)

*The article presents the results of the study of the problem of adaptation of neologisms in the field of modern Russian media space.*

**Key words:** derivation, neologism, slang, barbarism, internationalism, blending.

В современной русской словообразовательной парадигме преобладает динамический процесс появления неологизмов, связанных с интернет лексикой и новейшими технологиями. Данный факт в очередной раз доказывает, что язык СМИ первый поддается влиянию изменений в обществе и первый транслирует данные изменения в массы, и это явление касается не только ежедневных новостей, но и языка, а именно новой лексики. Независимо от времени и обстоятельств, язык СМИ быстро перенимает и адаптирует все новые явления в языке, что мы, сами того не замечая, наблюдаем каждый день в прессе. Следует также отметить, что английский язык всё прочнее закрепляет за собой позицию международного языка, поэтому самое активное участие в формировании новых слов и терминов в последнее время принимает именно заимствование из английского языка. Способы же адаптации неологизмов в языке становятся самыми разными: от морфологических, как-то суффиксация и префиксация, вплоть до прямого калькирования.

Процессы развития глобальных информационно-коммуникационных технологий очень динамичны, на смену существующим сервисам и медиаплатформам придут новые. Вместе с новыми реалиями приходят новые слова — это один из путей пополнения лексического состава языка. Другой, более распространенный способ заключается в заимствовании из других языков.

Если говорить о роли неологизмов в современных СМИ, прежде всего, следует отметить, что новые слова обновляют язык, делают журналистские тексты современнее и позволяют автору избежать речевых клише и шаблонов. К положительным моментам активного использования неологизмов в текстах СМИ следует отнести и то, что новые слова обладают большей смысловой емкостью по сравнению с их уже существующими аналогами, к тому же новации выполняют особую стилистическую роль в тексте, поэтому одним из активнейших источников пополнения лексики СМИ является заимствование. Значительная часть неологизмов в СМИ — это заимствования из иностранных языков, в первую очередь английского. Особенно большой пласт заимствований в языке СМИ в последнее время занимает

компьютерная лексика, а также неологизмы, связанные с IT-технологиями и сетью интернет. Многие неолексемы, созданные путем заимствования, функционируют в текстах без перевода на русский язык или грамматической адаптации (3D, 3G, WI-FI, ноу-хау). Другие слова стали активно ассимилировать грамматические категории языка, в который они пришли (были заимствованы), в русском языке, к примеру, род, число, падеж и т.д. («хай-тек», ДНК-чип, гаджет, ультарбук).

Приведем некоторые примеры относительно слов, которые вошли в русскую лексику как сленги, варваризмы или интернационализмы, но активно используются во всех сферах речевой деятельности, меняя не только свою деривационную структуру, но и семантическую оболочку, в соответствии с контекстом: Например, у слова *коронавирус* (от английского *coronavirus*, которое, в свою очередь, восходит к латинскому), стремительно ворвавшегося в 2020 году во все языки, есть шансы стать обычным русским словом. Слово это не новое, оно есть, например, в «Новом словаре иностранных слов» 2008 года, но если раньше это был термин, известный только специалистам, то теперь его знают все. Неудивительно, что прижилось именно слово *коронавирус*, в котором мы узнаем понятные слова *корона* и *вирус*, а не более научное, но совсем непонятное название COVID-19. Слово *коронавирус*, в свою очередь, породило много слов, начинающихся на *корона*: *коронапроявления*, *коронафейки*, *коронапаника*, *коронаскептики*, *коронадиссиденты* и т.п. после объявленной Всемирной организацией здравоохранения пандемии коронавируса, в русском языке появилось еще одно новое слово — *инфодемия*: рост потока информации об эпидемии, нередко ложной и преувеличенной. Интересно, что слово *инфодемия* образовано из двух слов — *информация* и *эпидемия*, — новым для русского языка способом словообразования, для которого даже нет хорошего русского названия. Приходится называть его английским словом *блендинг*, однокоренным с названием электроприбора *блендер*, который используют для приготовления однородной смеси (пюре, протертых супов, муссов) из разных ингредиентов. Блендинг — это не словосложение, когда складываются два корня (*пароход*, *самолет*)

или начальные части слов (*колхоз*), а причудливая смесь двух слов, при которой часть первого слова заменяется на часть другого, при этом от первого слова может быть взята одна или две буквы, а от второго — последняя его часть. Блендинг чрезвычайно распространен в английском языке, этим способом образованы такие широко употребительные заимствованные из английского языка слова, как *мотель* (от *motel = motor + hotel*), *смог* (от *smog = smoke + fog*), *бранч* (от *brunch = breakfast + lunch*) и относительно новое слово *брекзит* (см. выше). Коронавирус привел к появлению в английском языке новых слов-блендеров, самое популярное из которых — *covidiot* (*COVID + idiot*) — уже включено в онлайн-словарь слов и фраз англоязычного сленга Urban Dictionary и подхвачено русскими интернет-пользователями, так что в русской речи можно встретить слово *ковидиот*. *Ковидиот* — это человек, который неадекватно реагирует на эпидемию коронавируса, слишком беспокоится или, наоборот, игнорирует опасность эпидемии. Также методом блендинга образовано пока не прижившееся в русском языке слово *quaranteam* (из *quarantine* (карантин) + *team* (команда)) — люди, с которыми вы находитесь вместе на карантине, и ряд других. Но это не значит, что у нас в связи с карантинном не появились свои слова-блендеры. Объявленные президентом нерабочие дни народ уже окрестил *карантикулами* — одновременно и карантинном, и каникулами, пересылаемые друг другу картинки о карантине — *карантинками*, а *тиндер* — популярное приложение для знакомств в интернете — во время самоизоляции стали называть *карантиндером*.

Приведём также краткий список наиболее популярных в социальных сетях (таких как Facebook, Twitter и Telegram ка-

налах) неологизмов, вошедших уже в активную лексику и принявших деривационные особенности русского языка. Следует упомянуть, что именно деривационные частицы способствуют разграничению основного значения данных неологизмов, предсказывая их морфологическую соотнесённость: *кринжовый* — противный, мерзкий *криповый* — жуткий, ужасный, *бинджвотчить* — смотреть сериалы запоем, *стэнить* — болеть за кого-л., *вайб* — позитивная атмосфера, *чилить* — отдыхать, *байтить* — копировать, *замьютить* — сделать по-тише, *флексить* — хвастаться, *шеймить* — стыдить, *краш* — тот, кто безумно нравится, *установить дедлайн* — установить крайний срок (выполнения чего-л.), *аутсайдер* — спортсмен (или любой другой человек), почти не имеющий шанса на победу, *ремейк(ов)ать* — обновление, переделывание чего-л., *секонд-хендский* — определяет то, что уже было в употреблении, *шусты* — обувь, *солд-аут* — распродано, *чекнуть* — проверить. Примеры иноязычных сленгов: *таргет* — цель, *ливать* — уходить, *скилл* — навык, *факап* — неудача, *олды* — пожилые, *рили* — действительно, *чилить* — отдыхать, *рандом* — случайность, *крипи* — страшный, *юзать* — пользоваться, *фиксить* — исправлять (путем добавления чего-л.).

Анализ языка медиапространства показывает, что создатели новообразований активно практикуют не только заполнение лексики русского словообразования (потенциальные слова), развивая словообразовательные гнезда, модели, типы, но и каламбурное скрещение слов, образование целых классов новых словоэлементов (окказионализмы), доказывает факт признания неологизмов в качестве вербальной идентификации информационных дериватов.

#### Литература:

1. Алаторцева С. И. Проблемы неологии и русская неография. — СПб.: РАН, Ин-т лингв. исследований, 1999. — 220 с.
2. Белошапкова В. А. Современный русский язык: Учеб. / В. А. Белошапкова, Е. А. Земская, И. Г. Милославский и др.; под ред. В. А. Белошапковой. Изд. второе, перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 2011. — 340 с.
3. Добросклонская Т. Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ. М., Флинта-Наука, 2008.
4. Курилович Е. Деривация лексическая и деривация синтаксическая // Е. Курилович.
5. Лоте Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. — М.: Наука, 1982. — 220 с.
6. Розенталь Д. Э., Голуб К. Б., Телешова М. А. Современный русский язык. — 11-е изд. М.: Айрис-пресс, 2009. — 448 с.
7. Солганик Г. Я. Современная публицистическая картина мира // Публицистика и информация в современном обществе. М., 2000.
8. Солганик Г. Я. Стилистика текста. Эл. ресурс: <http://mirs.ropryal.ru/mirs-2010-2/> (дата обращения: 22.01.2017).
9. Шмелева, Елена Заразительные неологизмы. Русский язык по-своему отвечает на пандемию / Елена Шмелева. — Текст: электронный // Коммерсантъ: [сайт]. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4323125???history=25&pfid=1&sample=23&ref=0> (дата обращения: 22.12.2020).
10. Шмелева, Елена Заразительные неологизмы / Елена Шмелева. — Текст: электронный // ВКонтакте: [сайт]. — URL: [https://vk.com/wall-155688991\\_94598???history=25&pfid=1&sample=24&ref=2](https://vk.com/wall-155688991_94598???history=25&pfid=1&sample=24&ref=2) (дата обращения: 22.12.2020).

## Язык и выразительные средства подачи телевизионной информации

Костина Любовь Сергеевна, студент магистратуры  
Московский государственный институт культуры

*В современном обществе информация может рассматриваться как социально значимое явление, нематериальный ресурс, пре-  
вращающийся в экономический и политический. В таких условиях роль средств массовой информации в различных аспектах жизни*

социума возрастает. В статье описывается «телевидение» как средство массовой коммуникации, его роль в современной системе СМИ, а также особенности языка и экранных средств выразительности, используемых для подачи информации.

**Ключевые слова:** информация, аудитория, средства массовой информации, телевидение, язык, экранные средства выразительности, экранный образ, текст, телевизионная речь.

## language and expressive means of presenting television information

Kostina Ljubov' Sergeevna, student master's degree programs  
Moscow State Institute of Culture

*In modern society, information can be viewed as a socially significant phenomenon, an intangible resource that turns into an economic and political one. In such conditions, the role of the mass media in various aspects of the life of society increases. The article describes «television» as a means of mass communication, its role in the modern media system, as well as the peculiarities of language and screen means of expression used to present information.*

**Key words:** information, audience, mass media, television, language, screen means of expressiveness, screen image, text, television speech.

Современное общество неспособно полноценно функционировать без системы средств массовой информации. Именно из СМИ массовая аудитория черпает представления о мире и окружающей действительности. СМИ реагируют на изменения в социуме, подстраиваются под интересы и потребности аудитории. Телевидение, несмотря на увеличение значимости интернета, остается значимым сегментом в медиасистеме. В последние десятилетия принципы телевизионного вещания, жанрово-тематическое наполнение эфира, специфика использования выразительных средств претерпели значительные изменения, в том числе и в сфере новостной тележурналистики. Влияние технического прогресса и связанных с ним изменений в потребностях и ожиданиях аудитории вынуждает телевидение искать новые способы подачи информации, которые повысили бы его конкурентоспособность и востребованность у аудитории. Как следствие, новостной телевизионный медиатекст трансформируется, изменяется язык подачи информации, внедряются новые форматы подачи сообщений, позволяющие сделать информацию более доступной и занимательной для аудитории.

Особенности подачи информации, набор и схема применения выразительных средств в значительной мере определяют «лицо» телеканала, делают его узнаваемым для аудитории.

Качественный телевизионный продукт требует соблюдения баланса между использованием технических выразительных средств и содержательной сущностью материала, его информативностью. Благодаря современным технологиям набор доступных телевидению выразительных средств значительно расширился. Выбор выразительных средств зависит от формата, жанра, тематики телевизионного продукта. Специфика их использования определяется творческой задачей, авторской идеей и другими факторами. Кроме того, как справедливо отмечает М.Г. Антонова, использование выразительных форм и средств подачи информации определяется материально-технической базой телеканала [3].

Телевизионную информацию можно охарактеризовать как систему ассоциативных образов, формируемых посредством набора знаков и символов. Информационный поток на

телевидении обладает значительной силой воздействия на сознание аудитории именно благодаря алгоритму его построения. Важную роль здесь играет то, что телеинформация подается в форме движущихся изображений, сопровождаемых звуком, в короткий промежуток времени, текстовая составляющая, как правило, персонифицирована и эмоционально окрашена.

В научной литературе представлены различные подходы к типологии и классификации выразительных средств телевидения. Так, Г.Н. Бровченко, выделяет следующие группы средств экранной выразительности:

- 1) пластические (свет, цвет, план, ракурс, спецэффекты);
- 2) звуковые (музыка, шумы, голос);
- 3) драматургические (тема, идея, композиция);
- 4) монтажные [4].

Схожей точки зрения придерживается и Н.Л. Горюнова. Отмечая, что экранный образ строится на изобразительно-звуковом принципе, то есть объединении средств выразительности в одном кадре с целью одновременного воздействия на аудиторию посредством звука и визуальных элементов, исследователь выделяет три группы средств выразительности:

- средства, обеспечивающие пластичность кадра (цвет, свет, план, ракурс, эффекты);
- средства, обеспечивающие динамику (монтажные приемы и пространственно-временные отношения);
- средства, обеспечивающие звуковой образ (голос, музыка, шум, тишина) [5].

Ю. А. Оганесова предлагает следующую типологию выразительных средств телевидения. Исследователь разделяет выразительные средства на две группы: визуальные и аудиальные. Визуальные средства представлены содержанием кадра, сюда входят ракурс съемки, крупность плана, перспектива, цвет, свет, насыщенность и пр., и монтажом (темпоритм, длительность монтажной фразы, скорость воспроизведения, использование эффектов). Аудиальные выразительные средства Оганесова подразделяет на вербальные и невербальные. Вербальные включают в себя, по мнению ученого, как суперсегментные элементы речи, такие как темп, тембр, интонирование, так и текстовые характеристики, например, использование тропов,

фразеологических оборотов, профессионализмов, выбор синтаксических конструкций и пр. Невербальные аудиальные выразительные средства подразумевают использование музыкального сопровождения, интершума, элементов саунд-дизайна [9].

А.И. Анохин, указывая на знаковую природу телевидения, выразительные средства разделяет на два типа — условные знаки и изобразительные знаки. Основным условным знаком, используемым телевидением, ученый называет слово, текст, отмечая, что функции текста в тележурналистике значительно отличаются от функций в других типах СМИ. Текстовая составляющая видеоконтента персонафицирована и наделена чертами того образа, который представлен на экране. Телевизионная речь создает при взаимодействии с телеаудиторией эффект непосредственного общения, диалога, что свою очередь формирует эффект доверия [1].

Несмотря на экранную природу телевизионной информации видеоряд не всегда достаточен для понимания сути событий, поэтому смысловая нагрузка в телеконтенте часто ложится на текст. Отсюда требования к тексту — яркость, обрзанность, точность, простота восприятия и краткость.

Г.Л. Ковальчук обращает внимание на неоднородность состава языковых средств телевизионной речи, вобравшей в себя различные жанры и речевые конструкции. Среди основных тенденций можно назвать преобладание в последние десятилетия в телеэфире спонтанной речи, более открытой и неприужденной, что приводит к частым нарушениям норм русского языка. Телевизионная речь насыщена фактами, позволяющими дать более подробную информацию о событии. При этом стремление к более полному раскрытию темы, необходимость высокой оперативности представления контента, представления максимального объема информации в короткий промежуток времени приводит к появлению ряда особенностей телеречи. В числе таких особенностей ученые называют востребованность типизированных речевых конструкций, шаблонов: *правоохранительные органы, отметил в своем выступлении, предпринимать все возможные шаги, глава внешнеполитического ведомства* и подобные.; употребление аббревиатур и сокращений: *полпред, ЖКХ, ЦБ, МИД* и т.д.; использование сниженной лексики: *беспредел, клик, рулить* и пр.; внедрение заимствованной лексики [6].

Важными для телевизионного продукта остаются визуальные образы, дающие возможность воздействовать на сознание аудитории, апеллировать к ее эмоциям.

Композиция кадра — совокупность элементов кадра и их взаимное расположение — позволяет не только представить информацию о происходящем, но и задать его оценку. Среди базовых элементов композиции телевизионного кадра можно назвать границы кадра, его сюжетный центр, масштаб и перспективу изображения, точку съемки, наличие движения.

Технический прогресс и внедрение цифровых технологий позволили в значительной мере улучшить качество телевизионного изображения, что позволило более активно использовать в телевизионной практике такие средства выразительности как крупность плана. Сегодня, например, активно используются дальние и панорамные планы, при этом за счет высокой чет-

кости изображения зритель может рассмотреть детали и почувствовать атмосферу, в которой развивается событие [9].

Среди основных визуальных средств выразительности следует назвать монтаж. Монтаж, по мнению ученых, является одним из наиболее значимых и эффективных инструментов интерпретации действительности экранными средствами. В телевизионной практике сегодня используются четыре типа монтажа. Наиболее востребованный — формально-описательный монтаж, используемый для последовательно освещения событий. Параллельный монтаж позволяет представить зрителю несколько сюжетных линий одновременно. Менее распространены ассоциативный и контрастный типы монтажа [5].

Значимость монтажа как средства экранной выразительности определяется тем, что соположение двух кадров не только суммирует их смыслы, но и формирует новый смысл, следовательно, последовательность кадров в телевизионном продукте определяет восприятие аудиторией информации, позволяет задать оценки и взгляды на освещаемое событие. Кроме того, монтаж позволяет задать динамику, темпоритм повествования.

Исследователи отмечают характерную для современного телевидения тенденцию значительного сокращения средней длины кадра. Сверхкороткие планы, использовавшиеся изначально в монтаже рекламных роликов и музыкальных клипов, сегодня все более востребованы и в других видах телевизионного продукта различной тематики. Клиповый монтаж и сокращение длины кадра задают новый темпоритм повествования на телеэкране. Клиповый монтаж как прием выразительности позволяет сделать повествование более динамичным, привлекательным для современной аудитории, советующим новому темпу восприятия информации. Среди недостатков данного приема можно назвать возможность формирования нецелостного образа, незавершенности смысла, нарушения логики сюжета. Следует отметить, что увеличение темпоритма телевизионного повествования вынуждает журналистов отказываться от сложных форм на вербальном уровне (использование простых, коротких синтаксических конструкций), на уровне монтажа (акцент на динамичность, быструю смену кадров), а также на уровне композиции (яркость кадров, мозаичность, ассоциативность) [9].

Важным визуальным выразительным средством в арсенале телевидения является ракурсная съемка. Ракурс можно определить, как точку и направление съемки, подчеркивающие перспективные изменения размеров объектов в кадре. Ракурсная съемка часто используется в информационных и аналитических телевизионных жанрах. Ракурс определяет угол зрения на объект съемки и в значительной степени задает особенности экранной трактовки события или героя материала. Ракурсная съемка позволяет акцентировать внимание на существенной черте объекта, важном моменте телевизионного повествования, дать пояснения происходящим событиям, подчеркнуть психологическое состояние [8].

Говоря о выразительных средствах телевидения, следует отметить специфику их использования в информационных телевизионных продуктах. Основная задача при создании информационного телепродукта — передать информацию зрителю объективно, без искажения, что в значительной мере огра-

ничивает использование средств экранной выразительности. В частности, практически не используется трансформация объекта посредством освещения или оптики, минимизирована эстетизация видеообраза. Основной инструмент организации пространства в репортаже, например, — ограничение его рамками кадра так, чтобы смысловой акцент был сосредоточен на наиболее важной части. При съемке редко используются наезды и отъезды трансфокатора, предпочтительным считается сохранение масштаба пространства в одном плане, нестандартная оптика, искажающая перспективу. Система визуальных выразительных средств информационного телевидения опирается на чередование планов различной крупности, при этом длительность плана небольшая. Порядок чередования планов, последовательность кадров задают ритм и тональность информационного сюжета, его эмоциональную окраску [3].

Исследователи отмечают, что в основе используемых телевидением методов выразительности лежит фактор узнаваемости коммуникатора (телеведущего, тележурналиста, спикера и пр.) как носителя информации. Лицо человека в кадре становится основным изобразительно-выразительным средством, поскольку отношение и уровень доверия зрителей к транслируемой информации в значительной степени зависит от отношения к лицу, ее предоставляющему [7].

Аудиальные средства телевизионной выразительности — голос, интершум, музыка, тишина — способны выражать особые смысловые нагрузки.

Речь журналиста или ведущего является одним из основных источников информации для телезрителя, при этом важны не только текстовые характеристики, уже упоминавшиеся выше, но и интонации, тембр, темп речи, поскольку они формируют эмоциональный фон в кадре.

Музыкальное сопровождение — важный эмоциональный инструмент. Музыка в телевизионном продукте при условии допустимости ее использования в конкретном формате может способствовать созданию атмосферы действия, указывать на специфику местности, передавать характерные черты времени.

Использование определенного набора выразительных средств для создания контента телеканала позволяет сформировать устойчивую вещательную модель. Тенденция к алгоритмизации применения аудиальных и визуальных выразительных средств, характерная для отечественного телевидения и проявляющаяся, по мнению исследователей, в числе прочего в практически полном повторении региональным сегментом телевидения моделей общенационального кластера, способствуют выстраиванию особого информационного потока, присущего конкретному телеканалу. Основными характеристиками можно считать специфику выстраивания сетки вещания, применения выразительных средств и информационное наполнение контента [2]. Таким образом, формат вещания определяется и устойчивыми выразительными средствами, используемыми журналистами. Что в свою очередь позволяет телевизионному каналу приобрести индивидуальность и узнаваемость, сформировать постоянный состав аудитории.

#### Литература:

1. Анохин, А.И. Специфические особенности и выразительные средства информационного телевидения [Текст] / А.И. Анохин // Вестник Чувашского университета. — 2012. — № 1. — С. 276–280.
2. Антонова, В.И. Проблемы дифференциации жанровых форм медийных текстов в современной теории журналистики [Электронный ресурс] // Огарёв-Online. — 2018. — № 3 (108). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-differentsiatsii-zhanrovyyh-form-mediynnyh-tekstov-v-sovremennoy-teorii-zhurnalistiki>.
3. Антонова, М.Г. Жанровая структура как система основных выразительных средств подачи телевизионной информации [Электронный ресурс] / М.Г. Антонова // Огарев-online. — 2017. — № 6. — Режим доступа: <http://journal.mrsu.ru/arts/zhanrovaya-struktura-kak-sistema-osnovnykh-vyrazitelnykh-sredstv-podachi-televizionnoj-informacii> (дата обращения 12.10.2020).
4. Бровченко, Г.Н. Сценарий неигрового фильма и экранные средства воплощения журналистского замысла: учебно-метод. пособие [Текст] / Г.Н. Бровченко. — М.: Ф-т журн., МГУ, 2010. — 92 с.
5. Горюнова, Н.Л. Художественно-выразительные средства экрана: Учеб. пос. — М.: ИПК раб. ТВ и РВ, 2006. — 42 с.
6. Ковальчук, Г.Л. Телевизионная речь: особенности формирования [Текст] / Г.Л. Ковальчук // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Филология. Журналистика. — 2008. — № 1. — С. 67–71.
7. Маркосян, Д.Г. Система выразительных средств телевидения как инструмент мифологизации личности [Текст]: дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.03 / Д.Г. Маркосян. — Москва, 2016. — 165 с.
8. Новоженина, А.С. Выразительные средства экрана как инструмент в создании толерантной телепрограммы // Вестник Череповецкого государственного университета. — 2013. — № 4. — Т. 3. — С. 121–123.
9. Оганесова, Ю.А. Выразительные средства телевизионных программ культурно-просветительской тематики [Текст]: дис. ... к.ф.н. 10.01.10 / Ю.А. Оганесова. — Воронеж, 2014. — 170 с.

## Типология онлайн-комментариев

Кульчикенова Софья Арстановна, аспирант  
Астраханский государственный университет

*Статья дает определения понятиям комментарии, онлайн-комментарии и типы комментариев. В ходе исследования выявлены два вида комментариев.*

**Ключевые слова:** комментарии, онлайн-комментарии, виды комментариев.

## Typology of online comments

Kulchikenova Sof'ja Arstanovna, graduate student  
Astrakhan State University

*The article describes such words as comments, online-comments, types of comments.*

**Key words:** comments, online-comments, types of comments.

В ходе исследования данной темы рассмотрены и изучены следующие понятия, как комментарий, онлайн-комментарии и типы онлайн-комментариев. Комментарий от латинского *commentarius* — заметки, записки, толкование, рассуждения, замечания о чем-нибудь, пояснение к тексту в интернете, сообщение к посту. Комментарий как жанр появился в XX веке, это были устные (словесные) и письменные (бумажные) комментарии. С появлением интернет-ресурсов появились онлайн-комментарии, т.е. толкования и рассуждения в интернет-сети. Онлайн-комментарий, с одной стороны, — пояснения к какому-либо тексту, его толкование, разъяснение. С другой стороны, комментарий — это рассуждение, пояснительные замечания. В онлайн-комментариях в интернет-сети можно быстро откликнуться на различные события, факты, явления, смело выразить свое мнение по поводу события, данного мероприятия. Онлайн-комментирование происходит в сетевом дискурсе в различных социальных сетях, как Фейсбук, Инстаграм, Ю-тьюб, ВКонтакте, Твиттер и т.д., каждая из которых обладает своими уникальными специфическими параметрами.

Необходимо отметить, что информационные жанры по своей характеристике стоят на первом месте. Информационные жанры: заметка, новость, интервью, репортаж, отчет — ставят своей целью сообщить о новых фактах, явлениях и т.д. Аналитические жанры могут быть основаны на уже известных фактах, и содержать в себе оригинальный подход на обстановку, ситуацию или явление. Для художественно-публицистических жанров характерно представление автора своего понимания ситуации, при этом факты играют второстепенную роль. Комментарии к проблеме делятся на два вида: текстуальный или текстовый и концептуальный. Под текстуальным комментарием подразумевается рассмотрение и изучение проблемы только в рамках самого текста.

*«Диагноз — это еще не приговор. Эта собачка может сидеть в углу и никому не мешать. Она может еще десять, тридцать лет сидеть, главное — не думайте об этом часто, не падайте духом, выполняйте требования врачей».*

Под концептуальным онлайн-комментарием подразумевается рассмотрение проблемы в глобальном смысле, то есть в рамках традиций, восприятия читателя, сегодняшнего времени, то есть гораздо масштабнее, чем в тексте.

*«Крым — исконно русской была земля, и она вернулась к нам. Крым наш. Крым — российская земля по праву».*

В текстуальном онлайн-комментарии важна проблема, которую ставит автор, его мысли, на что делает акцент при обращении к проблеме, какие факты и события затрагиваются, как аргументирует свою позицию и выражает свое отношение к рассматриваемой проблеме, и как пришел к определенным выводам. Также в онлайн-комментариях следует определить, кому адресован текст, почему проблема интересна соответствующему кругу читателей, следует учесть отрицательное или положительное впечатление на читателя производит текст, на какие детали автор акцентирует больше всего внимания, как пытается решить данную проблему; прочувствовать настроение автора, отметить, в чем оно проявляется, в каких фразах и деталях [1].

Для выявления особенностей жанра онлайн-комментария, необходимо изучить его цель, признаки, структуру жанра, предмет познания, конкретное назначение, виды. Комментируя поставленный вопрос, автор раскрывает проблему на своем примере. *«Я с собой ношу в сумке санитайзер, перчатки, маску, влажные салфетки».* Обосновывая свою точку зрения, автор приводит интересные примеры *«Ваш сон будет прекрасен, если прогуляетесь по зеленому саду вечером, послушаете легкую успокаивающую музыку, простите всех за все, и укрывшись тепло, ляжете спать».* Пишущий с сожалением передает свое душевное состояние: *«О! Какие наши годы были! Вот бы вернуть на время нашу первую любовь! И жить, и радоваться, и летать!»* Автор раскрывает вопрос, изучая: *«Весь вечер ломал голову, как же работает этот камин? И, наконец, решил! Все гениальное — просто».* Комментарий с сочувствием, тревогой и возмущением рассказывает: *«Родителей — в психушку, детей — изъять, отдать другим нуждающимся в детях семьям».* Читатель показывает проблему с двух сторон: *«Ну как же развестись? А дети, ведь дети души не чают в отце. Стерпится — слюбится».* Комментируя проблему, нельзя

не отметить разные аспекты: «Хоть и говорят в советское время было лучше, чище, дружнее, ан нет, захотел найти старого друга, либо знакомого найти несложно в мире интернета, а сколько новых открытий, неизведанного, сию минуту решаются многие вопросы благодаря цифровизации». Ведущий передачи обращает внимание слушателей на благоразумие: «Берегите себя и своих близких». Ни одна деталь не остаётся незамеченной: «У тебя что-то случилось? Это связано с нами?». Комментирующий образно воссоздаёт свою семейную историю: «Земля-матушка меня звала к себе, и ничто меня не остановило». Каждая строка позволяет услышать автора: «Родители так любили своих детей, что никогда голоса не поднимали на них, и в этой любви и ласке, дружбе приучали детей к труду, ничто не облагораживает потомков так, как истинная и сильная любовь родителей и терпеливый труд».

Литература:

1. [vyuchit.work/samorazvitie/sekreti/kommentarii-k-probleme.html].

Необходимо сказать также о фразеологизмах и устойчивых сочетаниях: без комментариев. Наиболее часто встречающиеся сочетания слов со словом «комментарии»: подробные или расширенные комментарии, язвительные комментарии, краткие комментарии, синхронные комментарии, ехидные комментарии, комментарии специалистов, комментарии читателей, автор комментария, множество комментариев, текст комментария, комментарий гласил, воздержаться от комментариев, давать комментарии, не нуждаться в комментариях и т.д. Таким образом, онлайн-комментарий можно рассматривать как пояснение, уточнение к тексту либо как рассуждение, как короткое сообщение, выражающее мнение читателя о различном исходном сетевом материале. Также существуют два типа комментариев: текстуальный и концептуальный.

## Неологизмы в современном онлайн-дискурсе 2020 г. (на примере русского, казахского и английского интернет-пространства)

Кульчикенова Софья Арстановна, аспирант  
Астраханский государственный университет

Данная статья описывает такие неологизмы в русском, казахском и английском языках как коронавирус, ковид, локдаун, пандемия и т.д. Эти неологизмы появляются в интернете, СМИ и на телевидении и становятся частью нашей повседневной жизни. В связи со вспышкой КОВИД-19 в 2020 году количество таких новых слов, связанных с КОВИД, существенно увеличилось в интернет пространстве и большинство людей ознакомлены с ними. Феномен КОВИД-19 и связанное с ним развитие новой реальности явились массовым и наглядным примером изменения онлайн-дискурса в современном мире.

**Ключевые слова:** КОВИД-19, локдаун, коронавирус, онлайн дискурс.

2020 год запомнится многим как год COVID-2019. СМИ, телевидение, интернет передают ежедневную статистику массового заболевания во всем мире. В центре внимания лингвистов находятся такие неологизмы как ковид, коронавирус, локдаун, а также связанные с этими словами речевые действия, новые выражения: ситуация с распространением коронавируса, повторные локдауны, средства защиты от ковид. Их

участниками являются некоторые типы языковых личностей, оказавшиеся в рамках определенных обстоятельств и условий общения. Целью данной работы являются неологизмы в современном онлайн-дискурсе по актуальной теме «КОВИД-19», и сравнение наиболее часто употребляемых слов на 3-х языках (русском, казахском, английском) по указанной теме, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Наиболее часто употребляемые слова в период пандемии Covid-2019  
(данные взяты из поисковой системы Google на 6 декабря 2020 года)

Русский язык	Казахский язык	Английский язык
коронавирус (294 000 000)	Коронавирус	coronavirus (2 720 000 000)
ковид (87 300 000)	Ковид	covid (5 810 000 000)
локдаун (563 000 000)	Локдаун	lockdown (486 000 000)
пандемия (37 600 000)	Пандемия	pandemia (371 000 000)
карантин (80 200 000)	Карантин	quarantine (303 000 000)
вирус (39 600 000)	Вирус	virus (1 490 000 000)
санитайзер (846 000)	Санитайзер	sanitizer (189 000 000)

Русский язык	Казахский язык	Английский язык
маска (88 200 000)	бетперде (183 000)	mask (1 480 000 000)
социальное дистанцирование (2 120 000)	әлеуметтік қашықтық (553 000)	social distancing (474 000 000)
самоизоляция (7 720 000)	өзін-өзі оқшаулау (67 400)	self-isolation (319 000 000)
ограничительные меры (14 400 000)	шектеу шаралары (416 000)	restrictive measures (57 000 000)
антиковид (484 000)	Антиковид	anticoVID (45 900 000)
санитарный режим (30 100 000)	санитарлық режим (218 000)	sanitary regime (11 700 000)
вакцинация от коронавируса (87 700 000)	коронавируста қарсы вакциналау (5 460)	coronavirus vaccination (614 000 000)
вторая волна коронавируса (69 000 000)	коронавирустың екінші толқыны (131 000)	coronavirus second wave (201 000 000)
новая вспышка коронавируса (15 800 000)	коронавирустың жаңадан өршуі (3 440)	new coronavirus outbreak (232 000 000)
желтая зона (11 100 000)	сары аймақ (386 000)	yellow zone (1 830 000 000)
блокпосты (772 000)	блок-бекеттер (97 100)	road blocks (409 000 000)
дистанционное обучение детей (29 800 000)	балаларды қашықтықтан оқыту (489 000)	distance learning for children (549 000 000)
господдержка (2 380 000)	мемлекеттік қолдау (5 450 000)	state support (4 830 000 000)

Как видно из таблицы слова ковид, коронавирус, карантин, пандемия, вирус, антиковид, локдаун, санитайзер пишутся и читаются одинаково как в русском языке, так и в казахском. Необходимо отметить, что указанные слова также понятно воспринимаются и на английском языке covid, coronavirus, lockdowns, pandemia, sanitizer, anticoVID. Образовались сочетания слов с новыми словами ковид-пациент, ковид-наука, covid patient; ковидные госпитали, ковидтік госпитальдар, covid hospitals, и другие. В условиях пандемии появились и такие новые слова, как ковидиоты, коронаскептики, ковид-диссиденты, маскобесие, инфодемия, коронарка и, как видно из практики, редко употребляемые в речи.

Ковидиоты — это люди, которые игнорируют предупреждение врачей и нормы санитарии, или наоборот, те, кто в панике делает запасы туалетной бумаги и гречки на несколько лет вперед.

Коронаскептики — это люди, иммунные, которые верят, что не существует никакой пандемии.

Ковид-диссиденты (корона-диссиденты, коронавирусные диссиденты) — группа людей, которые либо не верят в существование нового вируса, либо полагают, что проблема на самом деле небольшая, но раздутая СМИ и политиками.

Маскобесие — это массовая поведенческая реакция людей на новый опасный вирус.

Инфодемия — так теперь называют распространение дезинформации через социальные сетевые сети про пандемию.

Коронарка, или корона — сокращенные варианты от «коронавирус» [Bash.news.sputnik/uroki-russkogo.19.08.2020].

Новые слова, которые появились в языке для обозначения новых предметов, понятий и явлений, то есть недавно появившиеся в языке, и ранее неизвестные называются неологизмами. Термин неологизм заимствован из древнегреческого языка, и переводится как «новое слово», «неос» — новое, «логос» — слово. Неологизмы бывают общеязыковые (лексические и семантические), и индивидуально-стилистические (индивидуально-авторские). Лексические неологизмы появляются в языке

с возникновением новых реалий в обществе (коронавирус, локдауны, ковид, пандемия и т.д.)

Семантические неологизмы — это широко известные старые слова из активного запаса лексики русского языка, которые получили новое значение или оттенок значения (дерево, маячок). Для каждого времени характерны свои неологизмы в силу создавшихся обстоятельств, ситуации или нового явления. В недавнем обращении Президента Республики Казахстан К. Ж. Токаева к гражданам страны:

«Ситуация с распространением коронавируса во многих зарубежных странах тревожная. Повсеместно принимаются самые серьезные меры, в том числе повторные локдауны. Призываю казахстанцев следовать рекомендациям Минздрава придерживаться карантинных мер» [1].

Далее из речи Президента: «Правительство действует исходя из интересов бизнеса и экономики. Учтен опыт борьбы с первой волной пандемии. Акимам поручено принимать решения в зависимости от эпидемиологической ситуации. Но очень многое зависит от бдительности самих граждан».

У нидерландского ученого Т. А. Ван Дейка есть определение, трактующее дискурс как социальное явление: «Дискурс — это речевой поток, язык в его постоянном движении, вбирающий в себя всё многообразие исторической эпохи, индивидуальных и социальных особенностей как коммуниканта, так и коммуникативной ситуации, в которой происходит общение. В дискурсе отражается менталитет и культура, как национальная, всеобщая, так и индивидуальная, частная» [2, с. 47].

Понятие «дискурс» было введено вследствие назревшей в науке потребности учитывать не только характеристики «текста как такового», исходя из его внутренней специфики, но и текста как «послания», адресованного кому-либо и выражающего какие-то потребности адресата и автора. Для многих молодых сегодня вызывает улыбку выражения: «Спасибо, что сидите дома», «Сидим дома», «Соблюдайте дистанцию», «Одевайте перчатки», «Контроль масочного режима усилен», «Вирус

гуляет по стране», «Режим онлайн из-за пандемии», «Снизить активность в период пандемии». Передающиеся посредством телевидения и интернета, а также информационных баннеров популярными выражениями в период пандемии стали:

Масочный режим, максимально соблюдайте дистанцию 1,5–2 метра, носите маску в общественных местах, мойте руки чаще, пожалуйста, используйте санитайзеры, без масок не входить, запрещается посещать бары и рестораны после 22.00, берегите свое здоровье, мы вместе спасем этот мир.

#### Литература:

1. rus.azattyq-ruhy.kz/politics/ Касым-Жомарт Токаев призывает казахстанцев придерживаться карантинных мер, 30.10.2020, 15:20
2. Ван Дейк Т. А. К определению дискурса. — Л.: Сэйдж публикэйшнс, 1998.384с.
3. Tengrinews.kz 2020
4. Казахско-русский словарь ББК92 К 142008 ISBN9965–798–97–4
5. Oxford Advanced Learner's Dictionary with Oxford iWriter OUP new 8<sup>th</sup> ed.2010

## Астрономические единицы в творчестве Адыла Якубова

Шарипова Динара Равильевна, студент магистратуры;

Рахимов Журабек Икрамович, преподаватель

Ургенский государственный университет (Узбекистан)

Книга Адыла Якубова в узбекской прозе выделяется своей оригинальностью в использовании автором астрономических единиц, таблиц и терминов. Свидетельством этого является его роман «Сокровищница Улугбека»

В начале повествования его главный герой романа на звездном небосклоне разглядел необычное созвездие. Вот что автор пишет: «Он не угадал этих звезд, он, астроном, что знал каждую, как свой палец... какое же это созвездие? Кажется, »Дубби Акбар« — »Большая Медведица« или нет? Глаза его потускнели или, чего доброго, он тронулся разумом»?

Следует отметить, что основным героем романа является великий ученый Мирзо Улугбек, использовавший именно арабские термины, ибо и его последователи все научные работы вели на арабском языке. Термин «Дубби Акбар» это не единственный пример использования арабских терминов в романе. Он использует арабские термины не только в наименованиях звезд и планет, но и в научных работах.

В разные периоды развития узбекской прозы выдающийся ученый-астроном Абу Райхан Беруни также пользовался астрономическими единицами и арабскими терминами в книге «Ал-Канун ал маъсуди», «Мезон ул хикмат», «Китоб ус сайдана» — Книга по астрономии. А учнейших из ученых Али ибн Сина в книгах «Китоб уш шифо» и «Кито бун нажот», которые являются жемчужинами искусства врачевания, не помещались даже в мешке, равно как начерченные на шелковой бумаге звездные таблицы самого Улугбека и его же, не законченные еще переписчиками-каллиграфами исторические трактаты. «Вместе с книгами Авиценны Али Кушчи сложил их в особый сундук завернув предварительно в плотную парчу» — отмечено автором романа «Сокровищница Улугбека».

Таким образом, появившиеся в период пандемии такие слова, как коронавирус, ковид, локдауны, ковидиоты, коронаскаптки, ковид-диссиденты, маскобесие, инфодемия, коронарка являются неологизмами, и, как видно из таблицы 1, наиболее часто употребляемыми и актуальными словами в интернет-дискурсе 2020 являются коронавирус, ковид, локдауны, пандемия, карантин, самоизоляция, маска, вирус, социальная дистанция и другие.

Интересно, и то, что один из героев романа Али Кушчи вспомнил: споры о движении звезд: «О чем он сейчас думал, желая найти своим выводам строгую математическую форму разглядевших созвездий, в том числе и Дубби акбар (Большая медведица). Тогда еще не было обсерватории устода, и потому о расположении и времени перемещения светил можно было говорить лишь приблизительно. За двадцать лет устод — истинно достойный рая! — создал весьма полную таблицу движения небесных тел, их верхних и нижних стояний. Вот если бы таблицы эти были сейчас здесь, под рукой, он легче обошелся бы тогда без пера и бумаги!» — размышляет автор. Или же: «Али Кушчи, как обычно, еще с вечера занял свое место для наблюдений и перемещениями светил. На небе ярко светило созвездие Рака. Это созвездие являлось созвездием медицины. Созвездие, которое плохо влияет на здоровье людей. Али Кушчи понял, что это недобрый знак. Он отложил в сторону астрономические приборы, и глубоко задумался...»

Далее автор размышляет: «В это мгновение он услышал стук копыт (кто-то въехал во двор), и привиделось ему бездонное небо, звезда в разрывах черных, быстро проносящихся туч. А еще широкая-широкая степь, теплый вечер в степи, фигура деда, припадающего на левую ногу. А еще Сарай-мульк-ханум, белые, нежные пальцы ее в перстнях, голос ласковый, вроде журчащего ручья: »Не хочешь спать, стригунок мой, тогда полюбуйся на звезды. Это милосердные ангелы парят в небе, славят создателя. Полюбуйся, стригунок мой, полюбуйся...»

Таким образом, Адыл Якубов повествование книги делает более художественным, оригинальным при использовании астрономических единиц и терминов. Или же: Каландар и Калканбек ехали уже несколько часов. Ночь перешла во вторую по-

ловину, мягкая, черная, словно бархат, ночь. Каландар поднял голову. Звездное небо сияло над ним. Рассыпал золото свое Млечный Путь. Над ним чеканные очертания Большой Медведицы. Ниже горсть горячих угольков — Плеяды. Венеры-звезды утра, еще не видно, но уже слышались лай собак и первые крики петухов. Потом вершины гор озарились, будто от пламени огромного костра. То луна, большая, круглая, багровая, вступила в права, и все вокруг в ее свете стало еще более величественным и таинственным. — повествует Адыл Якубов.

Как известно, с древних времен, ученые стремились узнать судьбу народа, свою судьбу, и так далее. «Уже в течение недели каждый вечер составляет он гороскоп-зоича, в движении звезд пытается предугадать свою судьбу, но она ускользает, покрывается туманом. То, что раньше казалось ясным как день, ныне лишается определенного толкования. Или небеса не желают открыть ему тайну грядущего, или собственный его разум ослабел, высох, словно река в зной» — размышляет Улугбек. «На горизонте, где начинался рассвет, ярко вспыхнула любимая Улугбеком Зухра — планета Венера. Выше ее тускловато блестит Муштарий — Юпитер. Если год рождения человека совпадает с противостоянием этих двух звезд, значит, считают астрологи, такого человека никогда не покинет хумо — птица счастья. Дед Тимур в самом деле родился близко от года противостояния этих светил. Был ли он счастлив, дед? Наверное, был, хотя все зависит от того, как понимать смысл слова «счастье». Удачлив в битвах за власть, а потом в мирозавоевательных походах, да, удачлив был в этом эмир Тимур Гураган. Наверное, так удачлив будет и его правнук. Во всяком случае, на голову внука птица хумо что-то давно не садится», — пишет автор.

В художественном повествовании «Сокровищница Улугбека» Адыл Якубов сумел показать читателю не только думы и чаяния главного героя, но и правдиво создать детали обсерватории: «Да, Мавляна Али был прав: почти четверть века он, Мухуддин, поднимался по мраморным ступеням в просторные помещения обсерватории, тихие, полусумрачные, и зимой и летом прохладные... почти четверть века провел он рядом с секстантом и чудесными приборами, обращенными к небесной выси, у полок с бесчисленными книгами, и нельзя было остаться спокойным сейчас, вспомнив об этой долгой четверти века. Взглянул на столь хорошо знакомую блестящую дугу секстанта, что уходила вниз, на отверстие в овальном потолке, откуда на чудо-секстант падали лучи звездного света, и сердце Мавляны Мухуддина облила невыразимая горечь. Было время, когда глаза его при помощи чудесных инструментов, придуманных самим устодом, сосредоточенно всматривались в вечное небо, и забывал он тогда о тревогах и заботах мира поднебесного, преходящего, и сердце его наполнилось великим восторгом от изумления перед тем, что открывалось ему, Мухуддину, и от способности своей вести беседу, долгую и тихую, с беспредельной вселенной, со звездами, мерцающими и вспыхивающими в бездонном пространстве, с таинственными ему казалось, божественными силами, которые придавали стройность и смысл всему, что видели

глаза. Теперь он лишен таких счастливых минут и часов, теперь он исполнитель поручения, что недостойно Мавляны, теперь в сердце его страдание и презрение к себе. О, Аллах! За какие грехи ниспослано тобой такое наказание?»

Как видно, из художественного текста, Адыл Якубов создал правдивую картину обсерватории использованные им детали создают типические детали хранилища, где хранятся астрономические таблицы и принадлежности: «Он же знает все книгохранилище, можно сказать, наизусть!.. вот особая полка, скрытая шелковой занавесью, полка самого устода. Закрыв глаза, Мухуддин представил себе порядок, в котором они стоят: »Турук улус тарихи« четырехтомная История улусов тюркских племен; рядом на тончайшей бумаге »Таблица звезд« и тут же комментирующие трактаты; выше, над полкой устода, — полка с книгами сиятельного Кази-заде Руми и Гиясиддина Джамшида: устод всю жизнь почитал своих учителей»... — повествуется в романе.

«Во дворе стояла еще темень, а близость рассвета все равно была ощутима: по отдаленным рыдающим вскрикам ослов, петушину пению, по предутреннему ветерку, что донес до него незабываемый, желанный запах весенних трав. Звезды еще мерцали довольно ярко, и у водоема Али Кушчи остановился, посмотрел в небо, на горящие уголья Плеяд и Большой Медведицы, натертый до полного блеска алмаз Венеры, стоящий точно под прямым углом к перпендикуляру минарета... »близок рассвет, упоительно прекрасны эта земля и небо, и этот ветерок, как хочется надышаться им властью... прекрасна свобода, прекрасен мир божий. И низки, жестоки, немилосердны люди«. Али Кушчи пошатнулся, нукеры кинулись к нему, снова подхватили под руки, но он слабым жестом отстранил их и со словами »я сам, я сам« шагнул дальше...»

Самой ценной является «Таблица звезд» где автор указывает на Зухру — Венеру, Муштарий, Юпитер, Плеяду звезд и Большую медведицу. Особо выделяет созвездие Рака. По его мнению, созвездие Рака имеют плохое значение в медицинской астрологии. У женщин они вызывают истерические и маниакальные психозы, у мужчин — паранюю. Также Улугбек уточняет, что эти звезды включаются в медицинскую карту.

Проанализировав художественную ткань романа Адыла Якубова, мы можем сделать соответствующий вывод:

– Узбекский писатель Адыл Якубов в художественно-эстетическом повествовании широко арабские термины астрономической таблицы, которые позволили ему более достоверно передать эпоху Улугбека.

– Избранные им детали, названия небесных светил Млечного Пути-звезды, детали древних хранилищ, как Секстант, звездные таблицы самого Улугбека, завернутые в плотную парчу, написанные на шелковой бумаге, позволили читателям почувствовать время эпохи великого астронома.

– Приведенные нами отрывки из художественного текста позволяют ощутить оригинальность и неповторимость стиля Адыла Якубова.

#### Литература:

1. А.Якубов «Сокровищница Улугбека», Т., 1976 г.

2. Фундаментальная электронная библиотека. Полиграфические ресурсы, М.1999 г.
3. А. П. Евгенева «Словарь русского языка», 4 тома. 1970–1990 гг.

## Peculiarities of implementation of the emotivity category in texts of women's English magazine

Prokopenko Yulia, assistant professor

Yarova Svetlana, graduate student

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod National Research University»

*The emotiveness of the text reflects the emotional world of a person. This work examines the emotive space using the example of women's English-language magazines. It is worth noting that the success of articles depends on the correct use of language means of emotiveness. With the help of linguistic means, the author can reflect the emotional attitude of the individual to the phenomena of the surrounding world. The purpose of this work is to establish the defining characteristics of text emotiveness in relation to journalistic texts using the example of women's English-language magazines.*

**Keywords:** *language, emotiveness, women's magazines, emotionality, modern woman, emotion, emotive lexemes.*

The language of emotions has endless possibilities for conveying the subtlest shades of felt feelings, assessing what is happening through sensory experience, influencing the addressee of the message and self-expression. The problem of expressing emotions in a text is studied by different disciplines: psychology of emotions, stylistics, literary criticism, linguistics. In this work, the emotionality of the text appears as the subject of linguistic research.

Modern women's periodicals reflect the role characteristics of a woman's behavior, her social connections, interpersonal interaction, as well as group dynamics of behavior. E. A. Plenkina proposes the following definition of a women's magazine: this is a periodical printed publication that has all the properties of a magazine-type publication; however, the specificity of the intended purpose and subject matter is determined by the focus on the female readership and is designed to serve various (professional, social, cognitive, consumer, etc.) interests and needs this audience [Пленкина, 2010].

A. V. Zhukova argued that publications for women are also characterized by an orientation towards a high standard of life: a high educational and professional level, a healthy lifestyle, a desire for individualization and self-realization, to reveal the inner potential of a woman. [Жукова, 1999].

E. A. Plenkina believed that the nature of the information contained in women's publications depends on the needs of the readers. The subject of their interest is wide, but at the same time limited by the real interests of a given female audience, therefore it can be an international, national, regional audience, in addition, of a certain age. In each case, the range of topics chosen by the publication and the subject of reflection will differ, and the thematic focus is dictated, first, by the conditions in which a particular female community carries out its life activity [Пленкина, 2010].

Based on the information provided above, we will analyze the topics of the following popular women's English-language magazines: Vogue, Cosmopolitan, Glamour. Each of these logs has its own structure, however, mandatory sections remain: Fashion, Beauty &

Style, Makeup, Health & Fitness, Culture, Lifestyle, Food & Cocktails, Sex & Relationship, Celebrities & Entertainment.

Regarding the last two sections, O. Roginskaya argued that this is one characteristic feature of the women's magazine — «pseudo-dramatization» of life. This effect arises from the appearance on magazine pages of numerous «women's stories». The genres of sincere confidential interviews and «confessions», which form the spectrum of women's emotions and behavioral reactions, provoke the emergence of an obsessive «peeping» habit among the magazine's readers [Рогинская, 2004].

Publications in the women's magazine include several linguistic means of emotiveness to express the emotion the author needs with the help of linguistic means. Consider these signs using an example from tests of modern women's magazines based on the works of L. A. Piotrovskaya and V. I. Shakhovskiy.

It should be noted that the texts about celebrities are highly emotional because these people are an example to follow for readers of «glossy» magazines. Adjectives are designed to give an assessment, convey the characteristic features of the personality and appearance of a celebrity, and draw attention to the text of the article itself. The emotionality of sentences is created using emotive tokens:

1. The 13 types of self-isolation wardrobe as told by Princess Diana's most iconic off-duty looks [Glamour, 2020].— It should be noted that according to the classification of V. I. Shakhovskiy, in this article emotive lexical units (iconic, off-duty), which carry a certain character of the woman. Thus, even without reading the main content of the article, you can assess the appearance and determine the character of a particular celebrity [Шаховский, 2012].

– It should be noted that the expressiveness of the text is provided by the following syntactic means:

1. The 'it's summer! I don't care if we're inside!' one» [Glamour, 2020].— Exclamation sentences

2. The green-fingered couple using the free time to 'spruce up' their hanging baskets; The one who 'nips out' for a 'quick jog' every lunch; there are certain looks adopted by several of us, and — as is the

case with all good trends — we are looking to Princess Diana as the instigator [Glamour, 2020].— Phrases with colloquial syntax.

Due to the unity of all the above-mentioned emotive linguistic means, the publicistic text retains all its specific features of the vocabulary, but at the same time maintains the desired gender of text emotivity. Emotiveness in a publicistic text appears as a text-forming factor. The emotive content of a journalistic text is formed because of the superposition of emotions of the background and tonal levels. At the same time, the specificity of journalistic texts consists in the possibility of the formation of a general emotive content by emotions of even one level. The emotive coloring of a journalistic text is characterized by the density of the emotive fabric of the texts and the peculiarities of the distribution of emotive fragments over the compositional parts of the text.

Emotiveness, as a linguistic correlate of the psychological category of emotionality, is an integral property of a publicistic text. The emotive specificity of texts can be determined through the ratio of

the emotive background, emotive tonality and emotive coloring and is regulated by functional and style norms.

Thematic and genre features of women's journalistic publications are realized largely using emotive lexemes. Highlighted male images reflect the characteristic features of a modern man as a woman understands him. Women's magazines strive to evoke only positive emotions, so male characters are predominantly positive. The image of a modern woman is distinguished by a constant search for happiness, personal pleasure, and constant self-improvement.

Women's magazines reflect changes in people's outlook, tastes, and preferences, but gender stereotypes persist. When creating both female and male images, emotive and emotional-evaluative lexemes are widely used, expressing mainly positive emotions and attitudes.

Thus, I would like to note that emotions can be expressed not only in personal communication between people, but also are represented by emotive lexemes, the correct use of which can greatly affect the emotional sphere of a person.

#### Литература:

1. Жукова А. В. Женская пресса как фактор социализации личности: Дис.. канд. филол. наук. СПб.: — 1999.
2. Шаховский В. И. Категоризация эмоций в лексико-семантической системе языка. Воронеж, 2012.
3. Glamour «The 13 types of self-isolation wardrobe as told by Princess Diana's most iconic off — duty looks». — URL: <https://www.glamourmagazine.co.uk/gallery/princess-diana-fashion-casual-athleisure> [дата обращения 11.12.2020].
4. Glamour «17 calming beauty products that'll help you relax if you're feeling overwhelmed right now». — URL: <https://www.glamourmagazine.co.uk/gallery/comforting-beauty-buys> [дата обращения 12.12.2020].
5. Пленкина Е. А. Элитарный женский журнал: типологические и профильные особенности 2010. — URL: [www.mediascope.ru](http://www.mediascope.ru) [дата обращения 10.12.2020].
6. Рогинская О. Глянцевое «Я»: женские журналы и кризис автобиографизма // Критическая масса. 2004. № 1. С. 93–97. — URL: <http://www.vvsu.ru> [дата обращения 09.12.2020].

# Молодой ученый

Международный научный журнал  
№ 52 (342) / 2020

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова  
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова  
Художник Е. А. Шишков  
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 06.01.2021. Дата выхода в свет: 13.01.2021.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.