



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№42(135)
часть 2

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 42 (135)
Декабрь 2020 г.

Часть 2

Издается с февраля 2017 года

Москва
2020

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономики ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 42(135). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2020. – 104 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/135>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Рубрика «Технические науки»	6
ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ТЭЦ Лёвина Евгения Владимировна	6
ВЕРОЯТНОСТНЫЙ АНАЛИЗ ОТКАЗОВ ГАЗОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, ВЛИЯЮЩИХ НА НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ Лёвина Евгения Владимировна	11
УПРАВЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ БУРЕНИЕМ СКВАЖИН Мухамбет Абылай Паршукова Людмила Александровна	15
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НЕФТЯНЫЕ СКВАЖИНЫ. СПОСОБЫ ИХ БУРЕНИЯ Мухамбет Абылай Паршукова Людмила Александровна	18
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БУРОВОЙ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Мухамбет Абылай Паршукова Людмила Александровна	21
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ Мухамбет Абылай Паршукова Людмила Александровна	23
МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ В ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДАХ ЕТЫ-ПУРОВСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Рычагов Даниил Андреевич	25
ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРИЙ НЕФТИ И ГАЗА ПЛОТНЫХ ПОРОД В КИТАЕ Уваров Ярослав Алексеевич Мирошниченко Ярослав Михайлович	28
РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕОРИЙ В КИТАЕ Уваров Ярослав Алексеевич Мирошниченко Ярослав Михайлович	31
РАЗВЕДКА И ПРОГРЕСС В ОСВОЕНИИ ПЛОТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА В КИТАЕ Уваров Ярослав Алексеевич Мирошниченко Ярослав Михайлович	34
СРАВНЕНИЕ НЕФТИ И ГАЗА ПЛОТНЫХ ПОРОД МЕЖДУ КИТАЕМ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКОЙ Уваров Ярослав Алексеевич Мирошниченко Ярослав Михайлович	36
Рубрика «Физико-математические науки»	39
СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОКУ МАТЕМАТИКИ Егоренко Наталья Владимировна	39
ЧАСТОТНАЯ И БАЙЕСОВСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ВЕРОЯТНОСТИ Жакшыбек уулу Адилет Самохина Виктория Михайловна	45

Рубрика «Филология»	48
ОППОЗИЦИЯ «БОГАТСТВО-БЕДНОСТЬ» В ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦАХ РУССКОГО И ИНГУШСКОГО ЯЗЫКОВ	48
Дзангиева Дали Исропиловна Нальгиева Хадишат Исраиловна	
СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ СО СТЕРЖНЕВЫМ СЛОВОМ ГЛАГОЛОМ	51
Евлоева Диана Исаевна Тариева Лилия Увайсовна	
ФОРМАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУБЪЕКТНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ В РАЗНОСТРУКТУРНЫХ ЯЗЫКАХ	54
Евлоева Диана Исаевна Тариева Лилия Увайсовна	
РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПОНЯТИЯ «ЛЮБОВЬ К РОДИНЕ» В ИДИОМАТИКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И ИНГУШСКОГО ЯЗЫКОВ)	57
Костоева Мадина Хасановна Нальгиева Хадишат Исраиловна	
Рубрика «Экономика»	60
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ВВОД В ДЕЙСТВИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ В СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ СУБЪЕКТОВ РФ	60
Агапов Владислав Юрьевич Бакуменко Людмила Петровна	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ФАКТОРЫ НА НЕЕ ВЛИЯЮЩИЕ	64
Баев Владимир Константинович	
СТАТИСТИКА БАНКРОТСТВ	67
Бутаев Алан Русланович	
РОЛЬ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА В ЭКОНОМИКЕ СТРАНЫ	69
Винниченко Мария Юрьевна	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ	71
Гурчиани Доминика Гиглаевна	
ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ	75
Ерина Вероника Владимировна Бакуменко Людмила Петровна	
МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ ГОРОДА МОСКВЫ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ 2020	80
Жаринова Анастасия Сергеевна Карапетян Ирина Гариковна	
ИНТЕРНЕТ ОБРАБОТКА ФИНАНСОВЫХ ДАННЫХ	84
Кандина Анастасия Алексеевна	
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В РОССИИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА	86
Кладовикова Елена Андреевна Бакуменко Людмила Петровна	

МИСМЕНЕДЖМЕНТ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА: ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ЕГО УСТРАНЕНИЯ СОБСТВЕННОСТИ Мазнева Виктория Дмитриевна	91
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ВАЛОВЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ Моллачиева Мариям Сеидовна Бакуменко Людмила Петровна	93
ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ ДЛЯ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ Николаева Снежана Алексеевна	97

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ТЭЦ

Лёвина Евгения Владимировна

магистрант,

Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых,

РФ, г. Владимир

Аннотация. В статье автор рассматривает основной критерий экономичности работы теплофикационных систем является экономия топлива. Экономия топлива, получаемая от развития теплофикации, в значительной мере зависит от соотношения электрических и тепловых мощностей теплофикационных систем. Эффективное использование природного газа позволит ТЭЦ успешно конкурировать другими теплоисточниками на альтернативных видах топлива.

Ключевые слова: теплоисточник, ТЭЦ, тепловая, электрическая энергия, газоснабжение, энергоэффективность.

Принцип работы теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) основан на уникальном свойстве водяного пара - быть теплоносителем. В разогретом состоянии, находясь под давлением, он превращается в мощный источник энергии, приводящий в движение турбины теплоэлектростанций (ТЭС) - наследие такой уже далекой эпохи пара [1].

Первая тепловая электростанция была построена в Нью-Йорке на Перл-Стрит (Манхэттен) в 1882 году. Родиной первой российской тепловой станции, спустя год, стал Санкт-Петербург. Как это ни странно, но даже в наш век высоких технологий ТЭС так и не нашлось полноценной замены: их доля в мировой энергетике составляет более 60 %.

И этому есть простое объяснение, в котором заключены достоинства и недостатки тепловой энергетике. Органическое топливо - уголь, мазут, горючие сланцы, торф и природный газ по-прежнему относительно доступны, а их запасы достаточно велики.

Для начала стоит определиться с терминами «ТЭЦ» и «ТЭС». Говоря понятным языком - они родственны. «Чистая» теплоэлектростанция - ТЭС рассчитана исключительно на производство электроэнергии. Ее другое название «конденсационная электростанция» – КЭС.

Принцип работы теплоэлектроцентрали основан на уникальном свойстве водяного пара - быть теплоносителем. В разогретом состоянии, находясь под давлением, он превращается в мощный источник энергии, приводящий в движение турбины теплоэлектростанций (ТЭС) - наследие такой уже далекой эпохи пара.

Теплоэлектроцентраль - ТЭЦ- разновидность ТЭС. Она, помимо генерации электроэнергии, осуществляет подачу горячей воды в центральную систему отопления и для бытовых нужд [2].

Схема работы ТЭЦ достаточно проста. В топку одновременно поступают топливо и разогретый воздух - окислитель. Наиболее распространенное топливо на российских ТЭЦ – измельченный уголь. Тепло от сгорания угольной пыли превращает воду, поступающую в котел в пар, который затем под давлением подается на паровую турбину. Мощный поток пара заставляет ее вращаться, приводя в движение ротор генератора, который преобразует механическую энергию в электрическую.

Далее пар, уже значительно утративший свои первоначальные показатели – температуру и давление – попадает в конденсатор, где после холодного «водяного душа» он опять становится водой. Затем конденсатный насос перекачивает ее в регенеративные нагреватели и далее – в деаэрактор. Там вода освобождается от газов – кислорода и CO_2 , которые могут вызвать коррозию. После этого вода вновь подогревается от пара и подается обратно в котел [2].

Вторая, не менее важная функция ТЭЦ – обеспечение горячей водой (паром), предназначенной для систем центрального отопления близлежащих населенных пунктов и бытового использования. В специальных подогревателях холодная вода нагревается до 70 градусов летом и 120 градусов зимой, после чего сетевыми насосами подается в общую камеру смешивания и далее по системе тепломагистралей поступает к потребителям. Запасы воды на ТЭЦ постоянно пополняются.

Газообразное топливо представляет собой смесь горючих и негорючих газов, содержащую некоторое количество примесей. К горючим газам относятся углеводороды, водород и оксид углерода. Негорючие компоненты – это азот, оксид (II) углерода, и кислород – они составляют балласт газообразного топлива, к примесям относят водяные пары, сероводород, пыль. Искусственные газы могут содержать аммиак, цианистые соединения, смолу и пр. Газообразное топливо очищают от вредных примесей. Содержание вредных примесей в граммах на 100 м газа, предназначенного для газоснабжения городов, не должно превышать: сероводорода – 2, меркаптазой серы – 3,6, механических примесей – 0,1 [4].

Для газоснабжения применяют, как правило, сухие газы. Содержание влаги не должно превышать количества, насыщающего газ при 20 °С (зимой) и 35 °С (летом). Если газ транспортируют на большие расстояния, то его предварительно осушают. Большинство искусственных газов имеет резкий запах, что облегчает обнаружить утечки газа из трубопроводов и арматуры. Природный газ не имеет запаха. До подачи в сеть его одорируют, т. е. придают ему резкий неприятный запах, который ощущается при концентрации, а в воздухе, равной 1%.

Запах токсичных газов должен ощущаться при концентрации, допускаемой санитарными нормами. Сжиженный газ, используемый коммунально-бытовыми потребителями, не должен содержать сероводорода более 5 г на 100 м³ газа, а запах должен ощущаться при содержании в воздухе 0,5%. Концентрация кислорода в газообразном топливе не должна превышать 1 %.

При использовании для газоснабжения смеси сжиженного газа с воздухом концентрация газа в смеси составляет не менее удвоенного верхнего предела воспламеняемости. Используя данные этих таблиц, можно рассчитать теплоту сгорания, плотность и другие характеристики газообразного топлива [4].

Для газоснабжения городов и промышленных предприятий в настоящее время широко применяют природные газы. Их добывают из недр земли. Они представляют собой смесь различных углеводородов метанового ряда.

Природные газы не содержат водорода, оксида углерода и кислорода. Содержание азота и диоксида углерода обычно бывает невысоким. Газы некоторых месторождений содержат сероводород.

Природные газы можно подразделить на три группы [4]:

1) газы, добываемые из чисто газовых месторождений. Они в основном состоят из метана и являются тощими или сухими. Тяжелых углеводородов (от пропана и выше) сухие газы содержат менее 50 г/м³;

2) газы, выделяемые из скважин нефтяных месторождений совместно с нефтью, часто называют попутными. Помимо метана они содержат значительное количество более тяжелых углеводородов (обычно свыше 150 г/м³) и являются жирными газами. Жирные газы представляют собой смесь сухого газа, пропан-бутановой фракции и газового бензина;

3) газы, добываемые из конденсатных месторождений, состоят из смеси сухого газа и паров конденсата, который выпадает при снижении давления (процесс обратной конденсации).

Сухие газы легче воздуха, а жирные легче или тяжелее в зависимости от содержания тяжелых углеводородов. Низшая теплота сгорания сухих газов, добываемых в России, составляет 31000-38000 кДж/м³. Теплота сгорания попутных газов выше и изменяется от 38000 до 63000 кДж/м³.

Аппараты, в которых осуществляют газификацию топлива, называют газогенераторами. При подаче в газогенератор паровоздушной смеси получают генераторный. Водяной газ получают путем периодической продувки газогенератора воздухом и паром. При подаче воздуха слой топлива аккумулирует теплоту, выделяющуюся при частичном его сгорании, а при поступлении водяного пара последний взаимодействует с углеродом, используя аккумулированную теплоту и образуя водяной газ. Горючими компонентами будут являться водород и оксид углерода.

Уголь можно газифицировать под землей. В этом случае получается газ подземной газификации. Газ подземной газификации имеет невысокую теплоту сгорания, его можно использовать как местное энергетическое топливо [4].

Природный газ, как топливо для электростанций доступен практически во всех промышленных зонах городов России. В 2018 году уровень газификации в России в среднем составил 65%. В городах уровень газификации поднялся за последние годы на 6%, до 70%. В сельской местности уровень газификации вырос на 8% и сегодня составляет 44% [4].

Строительство тепловых электростанций, работающих на природном газе, требует относительно малых инвестиций - в сравнении с электростанциями, работающих на других видах топлива, таких, как уголь, уран, водород.

Электрический КПД современной газовой электростанции достигает 55–60%, а угольной - всего 32–34%. При этом капитальные затраты на 1 МВт/час установленной мощности газовой ТЭЦ составляют всего 50% от угольной, 20% от атомной, 15% от ветровой электростанции.

Газ экономически эффективнее других видов топлива и альтернативных источников энергии.

Строительство газовой электростанции занимает всего 14-18 месяцев. На строительство современной угольной электростанции уйдет 54-58 месяцев. Для того чтобы воздвигнуть атомную электростанцию (АЭС) потребуется не менее 56-60 месяцев.

Газ - существенно более чистое топливо, чем любой другой углеводородный энергоноситель. При сгорании газа выделяется меньше углекислого газа по сравнению с другими традиционными источниками, например, углем. Это, соответственно, оказывает гораздо меньшее негативное воздействие на окружающую среду. Современная газовая электростанция практически не имеет вредных выбросов в атмосферу и в этом смысле ее эмиссии схожи с подобными показателями обычных газовых плит. Заблуждением многих людей является ошибочное мнение о якобы абсолютно чистых альтернативных источниках энергии. Ветровые, геотермальные и гидроэлектростанции тоже наносят свой ущерб окружающей среде и порой немалый.

Для ТЭЦ переход с угля на газ способствует резкому сокращению объемов выбросов углекислого газа в атмосферу. Газ имеет большую теплоту сгорания, чем уголь. Для того чтобы получить равное количество энергии, угля надо просто больше сжечь. Газовые электростанции более эффективны по КПД: при одном и том же количестве тепла, выделяемого при горении, газовая ТЭЦ дает больше электричества [4,5].

В результате замена угольных мощностей на газовые ТЭЦ дает снижение выбросов CO₂ на 50–70%.

Перспективные технологии ТЭЦ на природном газе, ориентированные на применение в большой энергетике, наиболее интенсивно развиваются по следующим основным направлениям: высокотемпературные газотурбинные установки (ГТУ).

Главными задачами исследований и разработок в области газотурбинных технологий являются повышение мощности, к.п.д. и экологических показателей газовых турбин, создание «гибких» газотурбинных установок, работающих на продуктах газификации

различных видов топлива, газовых турбин для работы в составе крупных комбинированных и гибридных установок. К основным направлениям совершенствования ГТУ относятся повышение начальных температур газа перед газовой турбиной за счет применения более эффективных высокотемпературных конструкционных материалов и создания более эффективных систем тепловой защиты высокотемпературных элементов ГТУ при одновременном совершенствовании процессов экологически чистого сжигания топлива. К настоящему времени промышленно освоены энергетические ГТУ на начальные температуры 1260–1400°C с КПД 35–36,5%. В стадии демонстрационных и опытно-промышленных образцов находятся ГТУ нового поколения на базе металлокерамики с рабочей температурой выше 1500°C и КПД на уровне 40% и выше.

Важным направлением использования высокоэффективных энергетических ГТУ является их применение в составе мощных парогазовых энергоблоков ТЭС и ТЭЦ. Действующие парогазовые установки (ПГУ), реализующие высокотемпературный газотурбинный цикл Брайтона с отводом тепла в двухконтурный паротурбинный цикл Ренкина (цикл двух давлений), обеспечивают получение эксплуатационного электрического КПД на уровне 48–52%. По такой схеме работают, в частности, первые в России теплофикационные ПГУ мощностью 450 МВт, установленные на Северо-Западной ТЭЦ Санкт-Петербурга. Они имеют расчетный КПД нетто 51%, фактический КПД эксплуатационный КПД в режиме регулирования мощности – 48–49%.

Перспективы дальнейшего совершенствования бинарных парогазовых установок определяются повышением эффективности передачи теплоты от выхлопных газов ГТУ в паротурбинный цикл и уменьшением потерь при конденсации пара. Традиционное направление решения этих задач связано с повышением количества контуров (ступеней давления) паротурбинного цикла. В трехконтурной установке ТЭС «Йокогама» (Япония) достигнут КПД на уровне 55%.

Использование более экономичных газовых турбин позволит повысить КПД ПГУ с двух-трехконтурными схемами до 60%, применение водяного охлаждения и другие схемные решения – до 61,5–62% и более.

Более отдаленные перспективы повышения к.п.д. ТЭС на природном газе связаны с созданием гибридных установок, представляющих собой сочетание высокотемпературных электрохимических источников тока (топливных элементов) с парогазовой установкой.

Промышленные ТЭЦ снабжают газом, как правило, по системам распределительных газопроводов высокого или среднего давления. При малых расходах газа, не нарушающих режим газоснабжения бытовых потребителей, возможно подключение предприятий к газопроводам низкого давления. Система газоснабжения предприятия состоит из ввода на территорию, межцеховых газопроводов, ГРП и внутрицеховых газопроводов. Ввод обычно делают подземным и размещают на нем главное отключающее устройство.

Межцеховые газопроводы в зависимости от планировки предприятия, насыщенности его территории подземными и надземными коммуникациями, степени осушенности газа и ряда других факторов могут быть подземными, надземными и смешанными.

На ТЭЦ чаще отдают предпочтение надземной прокладке межцеховых газопроводов, так как они в этом случае не подвержены подземной коррозии, более доступны для осмотра и ремонта, менее опасны при утечках газа и экономичнее подземных [5,6].

Основное назначение газорегуляторных пунктов на ТЭЦ (ГРП) - снижение входного давления газа (дресселирование) до заданного выходного и поддержание последнего в контролируемой точке газопровода постоянным (в заданных пределах) независимо от изменения входного давления и расхода газа потребителями. Кроме этого, в ГРП производятся: очистка газа от механических примесей, контроль за входным и выходным давлением и температурой газа, учет расхода (если отсутствует специально выделенный пункт измерения расхода), предохранение от возможного повышения или понижения давления газа в контролируемой точке газопровода сверх допустимых пределов [7].

Наличие в системе газоснабжения постоянного давления (в заранее заданном диапазоне его колебания) является одним из важнейших условий безопасной и надежной работы этой системы и подключенных к ней газопотребляющих объектов и агрегатов.

ГРП оснащаются практически одним и тем же оборудованием и отличаются друг от друга в основном своим расположением. ГРП размещают в зависимости от назначения и технической целесообразности: в отдельно стоящих зданиях; в пристройках к зданиям; на несгораемом покрытии промышленного здания, в котором расположены потребители газа; в шкафах, устанавливаемых на несгораемой стене снаружи газифицируемого здания, на отдельно стоящей несгораемой опоре или (при наличии опорных стоек) на бетонном фундаменте [7].

В зависимости от давления газа на вводе ГРП подразделяют на:

- ГРП среднего давления (более 0,05 до 3 кгс/см²);
- ГРП высокого давления (более 3 до 12 кгс/см²).

На ТЭЦ применяются ГРП среднего и высокого (до 6 кгс/см²) давления могут размещаться в пристройках к зданиям I и II степени огнестойкости с производствами, отнесенными по пожарной опасности к категориям Г и Д. При технической необходимости допускается размещать ГРП во встроенных помещениях одноэтажных производственных зданий той же степени огнестойкости и категории пожароопасной [7].

Применение природного газа на электростанциях даёт значительный эффект. КПД котельных установок на электростанциях при переводе с твёрдого на газовое топливо увеличивается на 1-4%; уменьшается на 21-26% количество обслуживающего персонала. Суммарное снижение расхода топлива за счёт повышения КПД и снижения расхода электроэнергии на собственные нужды составляет 6-7%. Сжигание газа в топках котлов малой производительности увеличивает КПД по сравнению с котлами, использующими твёрдое топливо, на 7-20% (в зависимости от сорта топлива) и позволяет повысить производительность на 30% и более. Использование природного газа открывает широкие возможности для создания простых, менее металлоёмких и более экономичных котлов (паровых и водогрейных), работающих на природном газе.

Список литературы:

1. Шур И.А. Газорегуляторные пункты и установки – Л.: изд. Недра, 1985. – 288 с.
2. Ионин А.А. Газоснабжение – М.: Стройиздат 1983. – 440 с.
3. Скафтынов Н.А. Основы газоснабжения – Л.: изд. Недра 1975. – 339 с.
4. Алабовский А.Н. Газоснабжение и очистка промышленных газы / Алабовский А.Н., Анцев В.В., Романовский О.А. – Киев: Вища школа 1981. – 192 с.
5. Стаскевич Н.Л. Справочник по газоснабжению и использованию газа / Стаскевич Н.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик В.Я. – Л.: Недра 1985. – 766 с.
6. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции: Учебник для вузов/ Под ред. В.Я. Гиршвельда. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 448
7. Стерман Л.С., Лавыгин В.М., Тишин С.Г. Тепловые и атомные электростанции: Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.:Изд-во МЭИ, 2004. – 424 с.
8. Тауд Р. Перспективы развития тепловых электростанций на органическом топливе // Теплоэнергетика.

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ АНАЛИЗ ОТКАЗОВ ГАЗОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, ВЛИЯЮЩИХ НА НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Лёвина Евгения Владимировна

магистрант,

Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых,

РФ, г. Владимир

Аннотация. В статье автор анализирует причины отказов газопроводов и оборудования, которые влияют на надежную и безопасную эксплуатацию распределительных систем.

Ключевые слова: сети газораспределения, сквозное повреждение, утечка газа, внезапный отказ, участок газопровода.

Сети газораспределения состоят из таких элементов и узлов, как:

- газопроводы высокого, среднего и низкого давления;
- узлы отключающей арматуры (задвижки, краны с компенсаторами, устанавливаемые в колодцах);
- гидравлические затворы и сборники конденсата;
- сложные пересечения естественных и искусственных преград, komponуемые в качестве отдельных узлов системы, включают газопроводы, отключающие арматуры, контрольные трубки и др;
- газорегуляторные станции и газорегуляторные пункты [1].

Трубопроводы со всем оборудованием, находящиеся на территории потребителя, называют сетью газопотребления и не относятся к сетям газораспределения.

Отмеченные основные элементы и узлы распределительных систем характеризуются различными значениями показателей надежности, например различными значениями

параметра потока отказов $\omega \frac{1}{200}$ или $\frac{1}{4}$.

Изолирующие покрытия не всегда являются гарантией защиты от коррозии из-за возможности совпадения места повреждения изоляции с зонами коррозионно-активных грунтов. Сквозные повреждения трубопровода являются результатом комплекса случайных событий, поэтому относятся к редким и случайным.

При нахождении сквозного повреждения малого размера его локализируют, не снижая давление. Восстановление производится в течение 2-4 дней, при этом выбирается время снижения давления с учетом минимального потребления.

Серьезное сквозное отверстие (больше 20 мм) приводит к тому, что участок газопровода немедленно отключают участка, что являются внезапным отказом.

Разрыв сварного шва является еще одним серьезным повреждением, которое происходит при совпадении пониженных сопротивлений шва, может вызываться дефектом сварки и увеличенными нагрузками на газопровод, это может происходить из-за некачественной проварки при монтаже [1].

Практическая независимость параметра потока отказов распределительных трубопроводов ω от их диаметра имеет большое значение при выборе структурного резерва кольцевых сетей. Надежность в данном случае определяется схемой сети и не зависит от диаметров участков.

Разрушение сварного соединения возникает кольцевыми трещинами разной длины, оно образуется по оси шва.

В ходе исследования было выяснено, что примерно 15 процентов от всех разрушений сварных швов происходит с полным разрывом стыков.

Свищи и сквозные поры наблюдаются крайне редко.

При утечке газа из сварного шва аварийная служба устраняет вырезкой стыка и вваркой катушки или навариванием муфты.

При маленькой трещине аварийная служба может временно устранить накладкой бандажа.

Открытый разрыв стыков или 50 процентов стыка приводит к внезапному отказу системы [1].

Существует два вида повреждения отключающей арматуры. В первом случае происходит нарушение плотности перекрытия при помощи задвижки. При этом необходимо отключить абонентов, чтобы произвести ремонт. Во втором случае повреждения газопровода приводит к утечке через арматуру, что очень опасно из-за большой вероятности загазованности зданий и сооружений, граничащих с таким участком газопровода.

К утечкам газа приводят повреждения арматуры: нарушение герметичности сальников, разъемных соединений и трещины в корпусах.

Неправильный выбор набивки сальника без правильного учета особенности работы и отсутствия своевременной подтяжки приводит к нарушению его плотности.

Герметичность разъемного соединения, состоящего из прокладки, фланцев и болтов, обеспечивается спрессованностью прокладки при накручивании болтов.

Разъемные соединения со временем утрачивают плотность из-за колебаний температур. Утечка газа при этом устраняется только при помощи замены прокладки с понижением давления на близлежащем участке [1,2].

Линзовый компенсатор выходит из строя из-за коррозии, нарушения герметичности во фланцевых соединениях, а также при разрушении сварных швов, которые соединяют части линз.

Устраняются со снижением давления.

Конденсатосборники повреждаются в месте стояков и кранов. Стояки часто подвергаются коррозионным повреждениям, это объясняется низким качеством изолирующего покрытия.

При ремонте стояков давление снижать не нужно.

Каждое мелкое повреждение ликвидируется без снижения давления в газопроводе, а, следовательно, и не отражается на потребителях.

Но при отключении элемента от системы происходит отказ этого элемента.

Отказ элемента на нерезервированной системе приводит к отказу всей системы. При резервированной сети такой отказ может и не способствовать отказу системы [3].

Можно сделать вывод, что повреждение элементов сети подразделяются на группы:

1) повреждение, при котором происходит отказ элемента и это требует отключение сети для ремонтных работ (трещины и разрывы в сварных швах; повреждения, вызванные коррозией труб (более 5 мм); трещины в корпусах задвижек и кранах; фланцевые повреждения; разрывы на сварных швах и повреждения линзовых компенсаторов и корпусов конденсатосборников; механическое повреждение трубопроводов и оборудования);

2) мелкое повреждение, устранимые без снижения давления газа и отключения участка (несквозные коррозионные повреждения; сквозные повреждения до 5 мм; свищи в сварных швах; утечки сальниковых уплотнений задвижек и кранов; утечки из кранов трубок конденсатосборников).

Существует два вида отказа: внезапные и постепенные. К внезапным относятся повреждения требуют немедленно отключить участок газопровода с целью его ремонта [4].

Таблица 1 отражает долю внезапных повреждений на газопроводах и оборудовании.

Таблица 1.

**Классификация повреждений и отказов элементов сетей газораспределения
на среднем и высоком давлении**

Вид повреждения и поврежденный элемент	Отказы элемента и %		Повреждения, не приводящие к отказу
	1-я гр – внезапный отказ	2-я гр – постепенный отказ	
Повреждения газопроводов			
Коррозия газопроводов	Сквозное повреждение (20 мм и более), сквозное повреждение, расположенное вблизи зданий 10...13 %	Сквозное повреждение менее 20 мм 45...55 %	Каверны, сквозные повреждения менее 5 мм 30...40 %
Трещины в сварных стыках и их разрывы	Полный разрыв или более половины окружности. Разрыв стыка вблизи зданий 15...20 %	Трещины в сварных стыках, неполный разрыв стыка 85...75 %	Коррозионные свищи в сварном шве 5...10 %
Механические повреждения, носящие случайный характер	50 %	50 %	—
Повреждения оборудования газопроводов			
Задвижки (чугунные)	Разрывы и трещины в корпусе, отрывы фланцев, пробой прокладок выпадение клиньев 15 %	Трещины в клиньях, неполное перекрытие 15 %	Утечка в сальниковом уплотнителе 70 %
Пробковые краны (типа КС)	Отрыв фланца, необходимость замены прокладки 1...1,5 %	—	Утечка через нажимной болт и сальник 98,5...99 %
Линзовые компенсаторы	Разрыв сварного стыка 15 %	Разрыв сварного стыка 85 %	—
Конденсатосборники	Разрывы сварных швов горшка 3...4 %	Разрывы сварных швов горшка и трубки, поломки сальникового крана 4...5 %	Коррозия трубки: утечка через сальник крана, во фланцах и резьбовых соединениях головки 91...93 %

Чтобы выявить значения показателей надежности был выполнен анализ повреждений сетей газораспределения в условиях города.

С помощью анализа получены значения параметров внезапных отказов, являющиеся основой для расчета надежности систем, 1/(км·год): коррозионные повреждения, повреждения сварных швов, механические повреждения.

Так как причины коррозионных повреждений, разрывов сварных стыков, механические повреждения, проблемы с линзовыми компенсаторами и конденсатосборниками независимы друг от друга, расчетные значения параметров потока отказов равно сумме ω для всех вышеперечисленных видов [1].

С каждым годом показатель надежности повышается благодаря новым технологиям и материалам, используемым для реконструкции и строительства новых сетей.

Список литературы:

1. Горелов С.А. Сооружение и реконструкция распределительных систем газоснабжения: учеб. пособие РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина / Горелов С.А., Горяинов Ю.А., Васильев Г.Г., Чугунов Л.С., Земенков Ю.Д. – М.: Недра, 2002.
2. Яковлев Е.И. Газовые сети и газохранилища: учебник для вузов, 2-е изд., перераб.идоп. / Е.И. Яковлев –М.: Недра, 1991.
3. Багдасаров В.А. Обслуживание и ремонт городских газопроводов. / В.А. Багдасаров Л.: Недра, 1985.
4. Шурайц А.Л. Газопроводы из полимерных материалов: Пособие по проектированию, строительству и эксплуатации / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, Ю.Н. Вольнов – Саратов: Журнал «Волга – XXI век», 2007.

УПРАВЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ БУРЕНИЕМ СКВАЖИН

Мухамбет Абылай

студент,
Тюменский Индустриальный Университет,
РФ, г. Тюмень

Паришукова Людмила Александровна

научный руководитель, доцент,
Тюменский Индустриальный Университет,
РФ, г. Тюмень

Управление оборудованием в процессе такого бурения является важной задачей, так как бур находится на значительном удалении от оператора. Для этого используется специальный зонд, расположенный на буровой головке. Синхронизация действий зонда обеспечивается специальными техническими устройствами, которыми с поверхности управляет оператор.

Зонд в процессе работы оборудования отмечает несколько параметров (например, текущий угол наклонного бурения). Все получаемые данные передаются на пункт управления, и с учетом получаемой информации оператор вносит коррективы в процесс.

Он также следит за количеством оборотов бурового инструмента и за температурой буровой головки.

От оперативности поступления информации от зонда напрямую зависит успешное и своевременно предупреждение возникновения опасных ситуаций.

В состав комплексных установок горизонтально-направленного бурения входят:

- лафет;
- рама;
- кузовная часть;
- буровое устройство;
- система транспортировки (колесная или гусеничная);
- гидроустановка для подачи бурового раствора;
- энергоподстанция;
- пульт управления.
- силовая установка (например, дизельный генератор или мотор);
- система штангоподдачи.

Задачи скважинных измерений телесистемами

Задачи скважинных измерений системами, использующими каналы связи забой - устье, можно разбить на три основные группы:

1) оперативный технологический контроль за режимом бурения скважин с целью его оптимизации;

2) контроль направления бурения скважин с целью управления процессом направленного бурения по заданной траектории;

3) литологическое расчленение геологического разреза скважины, исследование параметров пластов, не искаженных проникновением фильтрата промывочной жидкости в пласт, выделение пластов-коллекторов, прогнозирование зон аномальных пластовых давлений.

Имея с забоя данные о частоте вращения долота и истинной осевой нагрузке на долото, можно поддерживать режим таким образом, чтобы обеспечивалась максимальная механическая скорость проходки, следить за износом долота, не допуская критических режимов его работы.

В связи с все возрастающими объемами кустового, направленного и горизонтального бурения (в том числе для охраны окружающей среды), весьма актуальной становится проблема контроля за направлением ствола скважины в процессе ее бурения, проблема возможности управления этим процессом по намеченной программе. Комплекс измерительных датчиков контроля направления ствола скважины должен состоять из датчиков измерения угла наклона скважины, ее азимута. Для управления процессом направленного бурения измерительную систему оборудуют также датчиком положения отклонителя. Описанные две группы датчиков могут быть объединены в одной телеизмерительной системе для оптимизации процесса бурения скважин наклонно-направленного и горизонтального бурения.

В ряде случаев целесообразно в качестве дополнительной информации с забоя иметь данные о расходе промывочной жидкости с целью определения герметичности замковых соединений бурильного инструмента, изучения режима очистки забоя от шлама; целесообразно также измерять температуру на забое с целью изучения теплового режима бурения скважины.

Очень информативным параметром бурения является вибрация бурильного инструмента. Она характеризует как процесс разрушения горных пород, так и свойства разбуриваемых пластов (упругие характеристики, литологический состав и др.).

Измерение геофизических параметров в процессе бурения скважин позволяет получить сведения о литологическом составе и удельных электрических сопротивлениях пластов, не затронутых проникновением фильтрата промывочной жидкости в пласт, что дает возможность надежно выделять продуктивные горизонты, исключая их пропуск, а по изменению характеристик пластов — прогнозировать приближение зон аномально высокого или аномально низкого пластовых давлений, границ продуктивного пласта. Кроме того, наличие в измерительном комплексе геофизических зондов различной глубинности обеспечивает возможность измерений параметров пластов с целью изучения динамики образования зоны проникновения фильтрата промывочной жидкости в призабойной зоне.

Измерение естественной радиоактивности горных пород, окружающих скважину, как правило, дает возможность провести литологическое расчленение разреза и в комплексе с электрическими характеристиками пласта – выделять границы пласта, расчленять разрез на отдельные пропластки. Как правило, контроль режима бурения осуществляется станцией геолого-технологических исследований по показаниям наземных датчиков. К ним относятся: измерение механической скорости бурения, веса на крюке, расхода промывочной жидкости и давления на стояке, газовый и люминесцентный и др. каротаж.

Данные геофизических исследований, полученные в процессе бурения могут служить в большинстве скважин надежным критерием интерпретации результатов с целью дальнейшего планирования работ на скважине (опробования объектов, отбора керна и др.). В этих случаях комплекс ГИС, проводимый аппаратурой на кабеле, может быть сокращен, соответственно уменьшено время на задалживание скважин для проведения ГИС.

Объединение перечисленных комплексов в единую телеизмерительную систему требует передачи большого объема информации и может быть реализовано только с каналом, обладающим высокой пропускной способностью.

Характерной особенностью телеизмерительных систем в процессе бурения является то, что выход из строя любого блока скважинной аппаратуры приводит к потере информации до конца рейса и требует извлечения глубинного прибора на земную поверхность для восстановления его работоспособности.

Повышенные вибрации, воздействие агрессивной и абразивной среды, удары, механические нагрузки на сжатие и растяжение, кручение, повышенные давление и температура – требуют разработки специальных мер защиты, применения износостойких высокопрочных материалов, прочных покрытий.

Учет специфических требований к скважинным информационно-измерительным системам различного назначения позволяет обеспечить необходимую надежность систем,

продлить срок их эксплуатации в скважинных условиях. Особое значение имеет надежная работа при значительных вибрациях и механических нагрузках.

Таким образом, комплекс скважинных измерений в процессе бурения: скорости вращения режущего инструмента — долота, осевой нагрузки и крутящего момента, вибрации долота, расхода и температуры промывочной жидкости, угловых параметров траектории определяет технологический режим бурения, его оптимальность.

Регистрация естественной радиоактивности горных пород, измерение акустических и электрических свойств окружающих скважину горных пород в процессе бурения обеспечивают литологическое расчленение геологического разреза, определение насыщенности пласта, выделение зон аномальных пластовых давлений, пеленгации границ продуктивного пласта на наклонных пологих и горизонтальных участках бурения нефтегазовых скважин.

Список литературы:

1. Молчанов А.А., Абрамов Г.С., Сараев А.А. Телеизмерительные системы с электромагнитным каналом связи для проводки и геофизических исследований наклонно-направленных и горизонтальных скважин Западной Сибири (опыт применения и перспективы). НТВ АИС «Каротажник», №59, 1999. — С.85-91.
2. Молчанов А.А., Абрамов Г.С., Терехов Г.В. Электромагнитный канал связи «забой-устье», Наука в СПГГИ (ТУ), № 2, 1999, Санкт-Петербург

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НЕФТЯНЫЕ СКВАЖИНЫ. СПОСОБЫ ИХ БУРЕНИЯ

Мухамбет Абылай

студент,

Тюменский Индустриальный Университет,
РФ, г. Тюмень

Паришуква Людмила Александровна

научный руководитель, доцент,

Тюменский Индустриальный Университет,
РФ, г. Тюмень

Наклонные скважины вообще и горизонтальные в частности бурят с применением различных технологий, основными из которых в настоящее время считаются:

- направленное бурение;
- инсталляционное сервисное бурение;
- направленный внутриразломный буровой процесс.

Применение второй методики, как правило, предусматривает совместную прокладку подземных коммуникаций, а третья технология чаще применяется при разработке угольных пластов, поскольку в процессе такой работы зачастую возникает необходимость обеспечить газоотведение.

Вследствие падения дебитов давно эксплуатируемых скважин, многие нефтедобывающие компании стараются увеличить объем нефтедобычи с помощью более интенсивной разработки залежей, обнаружение и разведка которых уже закончены. Горизонтальное бурение нефтяных скважин как раз относится к методикам, позволяющим эффективно проводить такую интенсификацию.

Суть такого технологического процесса – расширение площади введения добываемого продукта в ствол скважины. С помощью горизонтального бурения формируются скважины, имеющие горизонтальные отрезки, которые возможно продолжать методами наклонно-направленного бурения.

Бурение скважин горизонтального типа имеет свои особенности, уравнивающие воздействие таких технологий на экологическое состояние окружающей среды.

Одним из широко используемых технологических способов является бестраншейное строительство.

Применение этого метода дает возможность проводить работы вблизи высоковольтных линий электропередач, в застроенных жилыми домами массивах и в окрестностях дорог разного назначения.

С целью снижения в процессе бурения временных затрат, бурение горизонтально направленных скважин целесообразно применение комплексного оборудования, так как это позволяет сократить количество рабочего персонала и численность единиц используемой техники. Помимо этого, применение такого оборудования не требует производства работ для снижения уровня грунтовых вод с высоким залеганием к поверхности.

Немаловажное значение имеет и финансовая составляющая, поскольку сокращение времени рабочего процесса приводит к уменьшению сметной стоимости объекта, вследствие чего можно утверждать, что использование высокотехнологичного оборудования позволяет минимизировать материальные затраты.

Если рассматривать такое бурение в экологическом и общественном аспекте, то такого рода разработка месторождений полезных ископаемых сводит к минимуму ущерб проживающему поблизости населению и минимизирует дискомфорт, вызываемый любыми строительными работами, а также максимально обеспечивает защиту окружающей экологической среды.

Если месторождение расположено на дне океана или моря, стандартная технология становится весьма затратной, поскольку требует установки плавучей буровой платформы, в то время, как затраты на горизонтальное бурение в таких случаях гораздо ниже. С помощью горизонтально-направленного бурения есть возможность обустроить подземные нефтехранилища.

Несмотря на то, что строительство горизонтальных скважин дорого на 10-15% по сравнению с вертикальными скважинами, их применение имеет много преимуществ:

- сокращение общего количества скважин на полях;
- повышение уровня добычи нефти;
- участие в разработке новых месторождений нефтяных пластов и высоковязкой нефти.

Для получения максимального объема добычи углеводородов следует использовать новые технологии и исследовать горизонтальные скважины. Тщательное изучение их позволяет достичь результатов:

- увеличить площадь фильтрации;
- улучшить технологию подземных хранилищ газа;
- Увеличьте интенсивность прокачки в пласт.

Кроме того, на основе исследований можно оценить продуктивное использование горизонтальных скважин при разработке вязких нефтяных месторождений с умеренной фильтрацией и в тех случаях, когда оно не идет на проведение полномасштабных буровых работ. Недостатком горизонтальных скважин является стоимость их строительства. Технологии не стоят на месте, и если раньше цена горизонтальных скважин была дороже в 8 раз больше, чем вертикальная, то теперь разница была уменьшена в 2 раза.

Основная задача любой навигационной системы может быть сформулирована как постоянный контроль за соблюдением запланированной траектории и поддержание положения бит внутри выбранного «коридора», проходящего вдоль удара в открывающемся резервуаре. Именно эта задача определяет основные технические требования к системам скважинной навигации, которые должны обеспечивать:

- точность, необходимая для решения задач;
- получение информации в реальном или псевдореальном времени (время, когда произошедшие изменения не могут существенно повлиять на заданные параметры);
- кроссинговая способность сложной конфигурации, гибкость;
- привязка текущих координат к конкретной геологической ситуации (геологические ориентиры, маркеры);
- привязка данных по глубине;
- нахождение точки отсчета в непосредственной близости от лица;
- сохранение информации в случае сбоя канала связи и других осложнений;
- эффективности и видимости информации.

Первичные преобразователи (модули) можно разделить на две группы - геофизические и технологические - в процессе бурения скважины. В свою очередь, геофизические преобразователи можно разделить на инклинометрические, чьи данные измерений непосредственно связаны с процессом ствола скважины в данном направлении, а датчики для измерения параметров окружающей среды - кажущееся удельное электросопротивление и естественная радиоактивность горных пород, упругие характеристики пород для литологическое рассечение разреза, информация которого используется для уточнения границ пласта и определения глубины ям на разрезе.

Наш анализ эффективности применения новой технологии дает эффект, когда все этапы проводки скважины, ее разработка и эксплуатация выполняются квалифицированными совместными усилиями геологов, геофизиков, бурильщиков, нефтяников и технологов.

Скважинные измерительные системы с различными каналами связи уже решают широкий круг производственных задач при бурении скважин, их разведке и промышленной эксплуатации.

Беспроводные и комбинированные измерительные системы следует рассматривать как средство получения дополнительной, а иногда и единственной информации об объекте исследования при решении конкретной геологической или технической проблемы в общем комплексе геологоразведочных работ в различных отраслях промышленности и научных исследованиях.

Инклинометрия скважины и использование дополнительных геофизических модулей занимают одно из самых значительных положений в проводке, исследованиях и документации по траекториям и геофизическим параметрам направленных и горизонтальных скважин.

Увеличение требований к точности проводки таких скважин потребовало разработки более точных систем, встроенных в сверлильные инструменты, просверленные на бурильных трубах.

Список литературы:

1. Вержбицкий В.В., Рапин В.А., Чесноков В.А. Оценка влияния "электрорадиопрозрачного" контейнера на показания замеров ЭК и ИК. ИКВ АИС "Каротажник" № 15, 1995, с. 74-76.
2. Вихров Е.В., Сорокин В.В., Фролов Д.П. Исследование осесимметричных колебаний кругового цилиндра, заполненного жидкостью. В кн.: Тр.4-й научно-технической конференции по информации и акустике. М., 1987, с. 91-93.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БУРОВОЙ ПРОМЫВочНОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мухамбет Абылай

студент,

Тюменский Индустриальный Университет,

РФ, г. Тюмень

Паришуква Людмила Александровна

научный руководитель, доцент,

Тюменский Индустриальный Университет,

РФ, г. Тюмень

Нефтегазодобывающая отрасль - одна из самых экологически опасных отраслей. Она отличается большой землеемкостью, значительной загрязняющей способностью, высокой взрыво- и пожароопасностью промышленных объектов. Химические реагенты, применяемые при бурении скважин, добыче и подготовке нефти, а также добываемые углеводороды и примеси к ним являются вредными веществами для растительного и животного мира, а также для человека.

Нефтегазодобыча опасна повышенной аварийностью работ, т.к. основные производственные процессы происходят под высоким давлением. Промысловое оборудование и трубопроводные системы работают в агрессивных средах.

Определяющими факторами глобального нефте-газопромышленного техногенеза являются:

- масштабы добычи нефти и газа;
- уровень их потерь в естественном и переработанном виде.

При современных способах разработки около 40-50 % разведанных запасов нефти и 20-40 % природного газа остаются не извлеченными из недр, от 1-17 % нефти, газа и нефтепродуктов теряются в процессах добычи, подготовки, переработки, транспортирования и использования.

Крупные комплексы нефтяной и газовой промышленности и населенные пункты преобразуют почти все компоненты природы (воздух, воду, почву, растительный и животный мир и т.п.). В атмосферу, водоемы и почву в мире ежегодно выбрасывается более 3 млрд. т. твердых промышленных отходов, 500 км³ сточных вод.

Номенклатурный состав ядовитых загрязнений содержит около 800 веществ, в том числе мутагены (влияют на наследственность), канцерогены, нервные и кровяные яды (функции нервной системы), аллергены и др.

Только предприятия нефтедобывающей промышленности России в последнее время ежегодно выбрасывают в атмосферу более 2,5 млн. тонн загрязняющих веществ, сжигают около 6 млрд. м³ нефтяного газа, оставляют неликвидированными десятки амбаров с буровым шламом, забирают из водоемов 740 млн. м³ пресной воды.

Нерегулируемый в экологическом смысле рост объемов добычи нефти, газа и других топливно-энергетических ресурсов обусловил опасные деграционные процессы в литосфере: обвалы, землетрясения, провалы, местные подвижки земной коры и т.д., что отрицательно влияет на распределение геомагнитного и гравитационного полей Земли.

По второму фактору регионально-экологического значения:

Потери нефти в мире при ее добыче, переработке и использовании превышают 45 млн. т. год, что составляет около 2 % годовой добычи. Причем, из них 22 млн. т. теряется на суше, около 7 млн. т. - в море и до 16 млн. т. поступает в атмосферу из-за неполного сгорания нефтепродуктов при работе автомобильных, авиационных и дизельных двигателей.

Наибольшее количество выбросов веществ, загрязняющих атмосферу, приходится на долю факелов, особенно при аварийных ситуациях. Расчеты показали, что 75 % количества

выбросов составляют оксид углерода: CO_2 . При неполном сгорании нефтяного газа, он поступает в верхние слои атмосферы, где окисляется до CO_2 и участвует в создании «парникового» эффекта.

Выброс загрязняющих веществ (ЗВ) от объектов добычи нефти создает на месторождении зоны, где приземные концентрации превышают ПДК в 3-10 раз.

В настоящее время масштабы воздействия на природу стали превышать ее восстановительный потенциал. Оценка экологической безопасности буровой промысловой жидкости проведена путем установления класса опасности отхода (отработанный буровой раствор, буровой шлам) расчетным методом.

Расчет класса опасности отхода произведен с использованием программного комплекса «Отходы 3.0» серии «Эколог» в соответствии с [5].

Результаты расчета класса опасности отхода представлены в приложении 1. Согласно расчету, класса опасности отхода, отработанный буровой раствор, буровой шлам относятся к 4 классу опасности для окружающей среды.

Согласно приказу МПР № 511 РФ [5] расчетные данные об установлении класса опасности отхода необходимо подтвердить результатами биотестирования.

Биотестирование отходов проводится аккредитованной испытательной лабораторией на двух тест-объектах.

В приложении 2 представлены результаты биотестирования отхода (отработанный буровой раствор, буровой шлам), проведенные специализированной лабораторией.

Опыт работы в области проектирования строительства скважин, показывает постоянство при расчете класса опасности отработанного бурового раствора на полимерглинистой основе - 4, варьирование компонентов и добавок не оказывает существенного влияния на изменение класса опасности отхода, в связи с их незначительным присутствием по отношению к общей массе отхода. Исключение составляют отходы бурения, полученные при строительстве скважин с применением растворов на углеводородной основе. При применении растворов на углеводородной основе – класс опасности образующихся отходов бурения – 3, в связи с высокой степенью опасности углеводородных компонентов (3 класс опасности для ОПС, ПДК $_{\text{р.х.}} = 0,05 \text{ мг/м}^3$) и значительным количеством углеводородов в составе бурового раствора до 50 % по массе.

Список литературы:

- 1 Р Газпром «Составы, технологии приготовления и обработки буровых растворов для строительства скважин на ачимовские отложения Уренгойского ГКМ» [Текст]. Москва, 2008.
- 2 Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» [Текст] с изменениями от 14.03.2009 г.
- 3 Приказ федерального агентства по рыболовству от 18 января 2010 г. N 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» [Текст].
- 4 «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» [Текст]:, СПб., 2006 г.
- 5 Приказ МПР РФ № 511 «Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ

Мухамбет Абылай

студент,
Тюменский Индустриальный Университет,
РФ, г. Тюмень

Паришуква Людмила Александровна

научный руководитель, доцент,
Тюменский Индустриальный Университет,
РФ, г. Тюмень

Горизонтальное бурение на нефтедобывающих промыслах подразумевает применение инновационных технологий, позволяющих добывать большого угла отклонения ствола скважины от вертикальной оси (до 90 градусов).

Поскольку нефтеносные слои, как правило, обладают горизонтальной структурой, горизонтальные скважины (по сравнению с обычными) гораздо продуктивнее при разработке одного и того же месторождения, поскольку площадь забоя горизонтального участка больше, чем вертикального.

Проходка таких скважин производится в нужных слоях и на заранее определенных режимах. Все работы выполняются в строгом соответствии с требованиями к условиям эксплуатации буровой установки, разрушающей пласты горных пород.

Эффективность бурового процесса оцениваются по следующим параметрам:

- уровень нагрузки, приходящейся на долото, который напрямую зависит от осевого давления;
- число оборотов бурового инструмента;
- качественные характеристики глинистого материала в каждом пробуриваемом слое;
- способ эксплуатации устройства.

Выбор метода горизонтального бурения производится с учетом всех особенностей конкретного промысла. Рельеф местности, геологический состав разбуриваемых пород и прочие условия работы требуют определенного метода такого бурения, и в случае, когда выбор технологии сделан с учетом всех необходимых параметров, увеличение продуктивности скважины в ходе проведения горизонтального бурения будет максимальным.

Ключевым преимуществом горизонтальных буровых технологий является сохранение экологического баланса и минимизация ущерба, наносимого ландшафту в месте проведения работ. На жизнь местного населения такие способы также практически не оказывают никакого отрицательного влияния.

Расчёт класса опасности отхода.

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006

в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 15 июня 2001 г. N 511.

Организация: ООО "ТюменНИИгипрогаз" _ Регистрационный номер: 01-15-0053

Код отхода: 341 000 00 00 00 0

Название отхода: Отходы при добыче нефти и газа

Состав отхода:

N	Название компонента	C_i [мг/кг]	W_i [мг/кг]	K_i
1.	Atren-Antifoam	519.900	4641.58900	0.11201
2.	Remacid	415.960	4641.58900	0.08962
3.	Карбонат натрия Кальцинированная сода	522.550	599.48400	0.87167
4.	ПБМА	23189.787	25118.86400	0.92320
5.	Барит	163784.371	11188.72200	14.63834
6.	СМЭГ-5	8007.235	2154.43500	3.71663
7.	КФ 1-30	6837.347	4641.58900	1.47306
8.	ПАЦ -ВВ	779.925	4641.58900	0.16803
9.	«Varripan»	5901.436	16681.00500	0.35378
10.	ФХЛС	1273.878	4641.58900	0.27445
11.	Микан-40С	7890.247	16681.00500	0.47301
12.	КСД	1411.665	25118.86400	0.05620
13.	Биополимер "Робус" ("Биоксан")	1801.628	16681.00500	0.10800
	ИТОГО:	222335.929		23.25800

Состав отхода определен не полностью.

Примечание:

1. C_i - концентрация i-го компонента в отходе.
2. W_i - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. K_i = C_i/W_i - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

SK_i = 23.258.

10 < SK_i <= 100.

Класс опасности отхода: 4.

Список литературы:

1. Аналитический Журнал «Нефтегазовая Вертикаль» № 1-28 2009 г.
2. Аппаратура и оборудование для геофизических исследований нефтяных и газовых скважин: Справочник / А.А. Молчанов, В.В. Лаптев, В.Н. Моисеев, Р.С. Челокьян Н.В. – М.: Недра, 1987. – 263 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ В ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДАХ ЕТЫ-ПУРОВСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Рычагов Даниил Андреевич

магистрант,

Тюменский индустриальный университет,

РФ, г. Тюмень

Аннотация. Рассмотрены условия гидратообразования в промысловых шлейфах Еты-Пуровского газового промысла. Сделан вывод о возможности гидратообразования в отдельные периоды.

Abstract. The article considers the conditions of hydrate formation in the commercial plumes of Yety-Purovskoye gas field. The conclusion is made about the possibility of hydrate formation in certain periods.

Ключевые слова: температура, давление, гидратообразование, промысловый, шлейф, газ
Keywords: temperature, pressure, hydrate formation, field, plume, gas

Сеноманская газовая залежь Еты-Пуровского нефтегазового месторождения введена в эксплуатацию в 2000 году согласно проектного документа [1]. В целях реализации проектных значений были приняты утвержденные в 1997 году запасы газа категории С₁ в объеме 250 млрд.м³. Проектный уровень годовой добычи газа составляет 15 млрд.м³ в период постоянных отборов (первые десять лет) при эксплуатационном фонде 87 скважин, объединенных в 20 кустов (по три - пять скважин в кусте). Средний проектный дебит в период постоянных отборов 507 тыс. м³/сут.

Внутрипромысловый сбор газа осуществляется по коллекторной схеме от кустов скважин до УППГ по пяти газосборным шлейфам диаметрами от 219 до 720 мм. В связи с тем, что промыслово-геологические характеристики Вынгайхинского и Еты-Пуровского месторождений схожи и залежи расположены в непосредственной близости друг от друга (около 40 км), процессы подготовки, компримирования и транспорта газа объединены в единый газодобывающий комплекс [1].

Характерной особенностью текущего этапа, в связи со снижением давлений и отборов, является тенденция к повышению коэффициента гидравлического сопротивления (выше теоретических значений для труб данного диаметра и текущих расходов). Это происходит вследствие загрязнений внутренней поверхности трубопроводов, хотя имеются случаи частичной самоочистки, что положительно влияет на газодинамические режимы.

Равновесные давление и температура гидратообразования определяются различными методами: экспериментально, графически и аналитически. В основу графического и аналитического методов заложены результаты экспериментального метода в обобщенном виде [2].

Согласно результатам многочисленных экспериментов, проводимых в различное время, определено, что аналитическая зависимость равновесной температуры гидратообразования от давления описывается зависимостью (1):

$$T_p = a \cdot (1 + \lg P) \pm b \quad (1)$$

где: P – давление в шлейфе, МПа;

a и b – эмпирические коэффициенты, зависящие от состава газа, в частности, содержания метана. Для условий Еты-Пуровского месторождения, содержание СН₄ в газе составляет 98,32 %, коэффициенты a и b составляют 19,9 и минус 28,5 соответственно [2].

Для исследования основных факторов, влияющих на процесс гидратообразования, были отобраны несколько участков промысловых шлейфов Еты-Пуровского месторождения. По этим участкам, на основании данных оперативной диспетчерской отчетности, изучены факторы гидратообразования – давление и температура. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Анализ эксплуатации шлейфов Еты-Пуровского месторождения

Месяц	Расход, млн. м ³ /сут	Давление, МПа			Температура, С		
		Pн	Pк	Pн-Pк	tн	tк	Tг
1	47,1	5,03	4,33	0,7	13,02	6,48	6,86
2	46,49	5,01	4,3	0,71	13,49	6,13	6,49
3	44,79	5,01	4,45	0,56	13,73	6,75	6,12
4	42,83	5,01	4,51	0,5	14,07	6,75	6,34
5	42,35	4,98	4,26	0,72	14,12	7,01	6,94
6	40,26	4,82	3,95	0,87	14,18	7,1	6,67
7	39,98	4,81	3,84	0,97	14,29	7,14	6,97
8	40,2	4,83	3,84	0,99	13,98	6,95	6,73
9	39,72	4,78	3,89	0,89	13,84	6,93	6,74
10	38,19	4,52	3,91	0,61	13,12	6,36	6,11
11	48,12	4,48	3,83	0,65	13,02	6,28	6,52
12	50,96	4,42	3,78	0,64	12,98	6,56	6,97

Для давлений до 10 МПа температуру гидратообразования приближенно можно оценить с помощью метода Пономарева Г.В [2] и системы уравнений, решение которых позволяет определить температуру начала гидратообразования: в области положительных температур и отрицательных температур по отношениям (2) и (3) соответственно:

$$T_{pe} = 291,53 + 18,48 \cdot LgP - B \tag{2}$$

$$T_{pe} = 215 - 58,48 \cdot LgP + B \tag{3}$$

С использованием известных формул и зависимостей, определены температуры гидратообразования в зависимости от исходных условий.

Динамика изменения температур и расчетного значения температуры гидратообразования в течение года (по средним значениям) показана на рисунке 1.

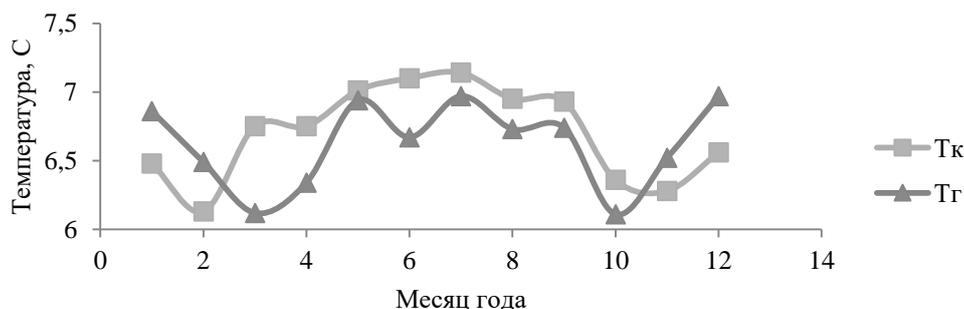


Рисунок 1. Динамика изменения температур и расчетного значения температуры гидратообразования

Представленные данные показывают, что на протяжении года наблюдаются периоды, в течение которых создаются условия для гидратообразования: это месяцы январь, ноябрь и декабрь.

В эти месяцы температуры в промысловых шлейфах способствуют образованию гидратообразования.

Сопоставление t_f с фактическими минимальными температурами в шлейфах и коллекторах свидетельствует о вероятности гидратообразования по отдельным участкам. В целом превышение конечной температуры над равновесной температурой гидратообразования не превышает 1-2 °С.

Список литературы:

1. Отчет о НИР «Анализ текущего состояния и разработки месторождений» по договору «Авторское сопровождение разработки газовых залежей месторождений ООО «Газпром добыча Ноябрьск»: ООО «ТюменьНИИГипрогаз». Тюмень, 2012. – 412 с. - Текст: непосредственный
2. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов [Текст]: справочное пособие: [в 2 т.] / [Б.Н. Мастобаев, А.М. Нечваль, М.М. Гареев и др.]; под общей редакцией Ю.В. Лисина. - Москва: Недра, 2017. -. Т. 2. - 2017. - 519 с. - Текст: непосредственный

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРИЙ НЕФТИ И ГАЗА ПЛОТНЫХ ПОРОД В КИТАЕ

Уваров Ярослав Алексеевич

студент,

Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова, РФ, г. Шахты

Мирошниченко Ярослав Михайлович

студент,

Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова, РФ, г. Шахты

Нано-масштабная система соединения поровых каналов является фундаментальной для механизма накопления нефти и газа плотных пород [1]. Из-за поглощения газа на поверхности породы и взаимодействия между молекулами газа, чтобы углеводород, мигрировал и накапливался, плотный коллектор должен иметь нижний предел диаметра поровых каналов [2]. Размер, структура и комбинация каналов являются ключевыми факторами, влияющими на проницаемость пласта. Используя экспериментальные методы анализа окружающей среды, сканирующую электронную микроскопию, введение ртути под высоким давлением, ядерный магнитный резонанс, моделирование нанотехнологий, был определен нижний предел диаметра поровых каналов нефти и газа плотных пород при 20-50 нм, попадающий в диапазон между нижним пределом пор сланца (5 нм) и обычным диаметром поровых каналов нефти и газа (1000 нм) [1]. Для разных типов бассейнов возникли разные теории формирования пластов, что указывает на различную направленность их разведки, что имеет важные указания для исследования газа плотных пород. В котловинах кратона с нежной и стабильной структурой нефть и газ в основном поступают вертикально в коллекторы вблизи материнской породы. Выбор подходящей зоны наполнения является ключевым, и элементы для накопления газ плотных пород показаны в таблице 1. Например, формирования материнской породы в центральной части Сулиге Карбоново-Пермских угленосных свит с интенсивностью образования углеводородов $(16 - 28) \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$, в среднем $24 \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$. Слои материнской породы и пласты-коллекторы перемешаны, и газ накапливается вблизи материнской породы, образуя благоприятную зону для заполнения $1,6 \times 10^4 \text{ км}^2$ с газонасыщенностью, как правило, более 60%. В западном районе Сулиге интенсивность образования углеводородов ниже в среднем $(10-18) \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$ и $14 \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$, поэтому заполнение газом недостаточно, что приводит к нечеткой дифференциации газа и воды, и отчетливой переходной зоне газа-воды.

Таблица 1.

Элементы накопления газа плотных пород в кратонном бассейне

тип коллектора	типичное формирование	материнская порода	коллектор	нанос	тип структуры	типы сформированных коллекторов	тип ловушки	отношение газа-воды	характеристики формирования коллектора
эффективный тип заполнения (Центральный Сулиге)	8-я пачка нижнего формирования Шихэцзы - 1-я пачка Пермского формирования Шаньси	Карбоновый-Пермский уголь с интенсивностью генерирования углеводорода в среднем $(16 - 28) \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$ и $24 \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$	8-я пачка нижнего формирования Шихэцзы, флювиальный кварцевый песчаник формирования Шаньси	Сланец верхнего формирования Шихэцзы	откос кратонного бассейна	материнская порода ниже коллектора, материнская порода и коллектор (2 в 1)	литологическая ловушка	газовый коллектор с границей распределения управляемой литологией, и газонасыщенностью свыше 60%	материнская порода и коллектор залегающие между пластами, накопление близко к материнской породе, крупномасштабное формирование коллектора
недостаточное заполнение (Западный Сулиге)	8-я пачка нижнего формирования Шихэцзы - 1-я пачка Пермского формирования Шаньси	Карбоновый-Пермский уголь с интенсивностью генерирования углеводорода в среднем $(10 - 18) \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$ и $14 \times 10^8 \text{ м}^3 / \text{км}^2$	8-я пачка нижнего формирования Шихэцзы, флювиальный кварцевый песчаник формирования Шаньси	Сланец верхнего формирования Шихэцзы	откос кратонного бассейна	материнская порода ниже коллектора, материнская порода и коллектор (2 в 1)	литологическая ловушка	отсутствие отчетливого контакта газа и воды, но наличие тринзитной зоны газа-воды	материнская порода и коллектор залегающие между пластами, связанные трещиноватостью, накопление близко к материнской породе, крупномасштабное формирование коллектора

Таблица 2.

Элементы накопления газа плотных пород в сбросовом бассейне

тип коллектора	типичное формирование	материнская порода	коллектор	нанос	типы структуры	типы сформированных коллекторов	тип ловушки	отношение газа-воды	характеристики формирования коллекторов	места распределения
разделенный тип материнской породы-коллектора	Дацин: 4-я пачка формирования Инчэн в Синчэн	4-я пачка формирования Инчэн, озерный сланец и уголь формирования Шахеци	плотный конгломерат 4-й пачки формирования Инчэн	сланец формирования Дэнлуку	антиклиналь и сдвиг	материнская порода ниже коллектора	антиклиналь, сбросовая глыба, литология	коллектор находится в верхней части структуры, с границей управляемой литологией, тот же контакт газа-воды с вулканической породой в формировании Инчэн	миграция через высококачественное сочетание коллектора и наноса	положительная тектоническая зона бассейна
тип симбиоза материнской породы-коллектора	Дацин: формирование Шахеци в Аньда	озерный сланец и уголь формирования Шахеци	конгломерат формирования Шахеци	сланец формирования Дэнлуку, сланец формирования Шахеци	склон сбросовой впадины	материнская порода и коллектор (2 в 1)	литология	нижняя или пластовая воды	материнская порода и коллектор, залегающие между пластами, накопление близко к материнской породе	склон сбросовой породы

Таблица 3.

Элементы накопления газа плотных пород в форландовом бассейне

тип коллектора	типичное месторождение	материнская порода	коллектор	нанос	типы структур	типы сформированных коллекторов	тип ловушки	отношение газа-воды	характеристики формирования коллектора	места распределения
доминирует структура шарьяжного пояса	Кигу, Джунгарский бассейн	озерный аргиллит и уголь в среднем и нижнем юре	песчаник дельты реки с несколькими фаватерами в среднем и нижнем юре	юрский сланец	сдвиги и складки	материнская порода ниже коллектора	антиклиналь глыба	коллектор распространен в верхней части структуры, с границей распределения управляемой контуром, нижней и пластовой водой, наличие отчетливого контакта газа и воды	давление горных пород, высокоэффективная миграция через сдвиги, высококачественная комбинация коллектора и наноса	шарьяжный пояс
доминирование литологии склона	Дибей, бассейн Тарим	аргиллит и уголь озерного типа в триассе и юре	песчаник дельты рек формирования Агз и Янся нижнего юра	юрский сланец	склон в предгорье и блок разломов	материнская порода ниже коллектора, и материнская порода и коллектор (2 в 1)	литология, структура - литологическая ловушка	коллектор имеет границу, неконтролируемую контуром, отсутствует отчетливый контакт газа и воды. слой воды выше газового слоя	материнская порода и коллектор залегают между слоями. накопление близко к материнской породе. крупномасштабное формирование коллектора	склон в предгорье

В сбросовых впадинах рифты собираются в группы, поэтому материнская порода сильно отличается по распределению, и сочетание материнская порода-коллектор является жизненно необходимым. Элементы для скопления газа плотных пород в этом типе бассейна показаны в Таблице 2. Например, материнские породы в нижнемеловой формации Шахеци в районе Анда месторождения Дацин включают в себя озерный аргиллит и уголь; в случае залегания материнской породы и коллектора накопление происходило вблизи материнской породы, без нижней или пластовой воды. Напротив, материнская порода и коллектор 4-й пачки формации Инчэн в меле в районе Синчэн нефтяного месторождения Дацин разобщены, коллектор образован в результате движения разлома с нижней и пластовой водой.

Форландовые бассейны имеют большие углы падения и большую высоту нефтяных и газовых залежей. В форландовых бассейнах ловушки и условия сохранения являются ключом к образованию плотного скопления газа. Элементы для накопления газа плотных пород в них показаны в Таблице 3. Например, газовое месторождение Цигу Джунгарского бассейна расположено в надвигающемся шарьяжном поясе с развитыми разломами и складками. Благодаря заполнению избыточным давлением и эффективному переносу трещин, структурные коллекторы газа образуются в ловушках антиклинальных и разломных блоков. Газовые коллекторы распределены по антиклиналям, граница которых контролируется структурным контуром, нижней и пластовой водой, и отчетливым газ-водным контактом. Дибейское газовое месторождение бассейна Тарим расположено в области предгорного склона, где газовые коллекторы находятся в основном в

литологических и тектоно-литологических ловушках, граница которых не контролируется структурными контурами, нет очевидного контакта газ-воды и водный слой расположен над газовым.

Нефть плотных пород развивается в осадочной системе черного сланца и имеется в микронано-поровой системе. Под большой зоной накопления существуют «зоны максимального нефтегазонасыщения» нефти плотных пород. «Зоны максимального нефтегазонасыщения» - это нетрадиционные нефтегазовые зоны с высокой мощностью перпендикулярно к плоскости кливажа. «Зоны максимального нефтегазонасыщения» находятся в слоях чёрного сланца с симбиозом материнской породы и коллектора, в которых после стимуляции можно добывать нетрадиционные нефть и газ с высоким коэффициентом добычи. Метод оценки «шести характеристик» был предложен для анализа качества «зоны максимального нефтегазонасыщения» нефти плотных пород в наземной фации. На основе ключевых параметров, таких как коэффициент плотности запасов (запасы на единицу объема породы) и индекс хрупкости, зоны и участки «зон максимального нефтегазонасыщения» всесторонне оцениваются по «шести характеристикам», материнской породе, литологии, физическим свойствам, электрическим свойствам, характеристики хрупкости и геонапряжения, а также они классифицируются по разным классам и типам, чтобы обеспечить основу для добычи запасов нефти плотных пород.

Список литературы:

1. ЦЗОУ Цайнен, ЧЖУ Жукай, ВУ Сунгтао и др. Типы, характеристики, генезис и перспективы накопления традиционных и нетрадиционных углеводородов: в качестве примера можно привести нефть и газ плотных пород в Китае. *Acta Petrolei Sinica*, 2012, 33 (2): 173–187.
2. ЦЗОУ Цайнен, ЯН Чжи, ТАО Шижэн и др. Наногидроуглеводороды и накопление в сосуществующих материнской породе и коллекторе. *Разведка и разработка нефти*, 2012, 39 (1): 13–26.

РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕОРИЙ В КИТАЕ

Уваров Ярослав Алексеевич

студент,

*Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова,
РФ, г. Шахты*

Мирошниченко Ярослав Михайлович

студент,

*Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова,
РФ, г. Шахты*

С одной стороны, как коллекторы нефти плотных пород, так и коллекторы газа плотных пород нуждаются в гидроразрыве для улучшения проницаемости коллектора и подвижности жидкости, и в обоих случаях необходимо ручное вмешательство для достижения масштабного развития. С другой стороны, существуют большие различия в методах разработки между коллекторами нефти и газа плотных пород. Нефтяные коллекторы часто разрабатываются с дополнительными энергоносителями. Инъекционная система добычи делает непрерывность, связность и неоднородность коллектора ключевыми темами исследования. Технологии разработки тонкой закачки воды, химического наводнения и контроля глубинного профиля требуют детальной корреляции слоев, от плоской и межслоевой неоднородности до неоднородности слоя и внутренней характеристики одиночного песчаного горизонта. Газовые коллекторы в основном разрабатываются за счет расгерметизация, а диапазон падения давления является основой описания. Масштаб и геометрия пластов-коллекторов являются предметом исследований, которые определяют площадь дренажа газа, структуру скважины и т. д. Для нефти и газа плотных пород разработаны теории «многоступенчатого перепада давления» и «искусственных коллекторов».

Коллекторы газа плотных пород бассейна Ордос находятся в основном в наземных многорукавных речных осадочных отложениях. Под двойным эффектом седиментации и диагенеза, эффективные песчаные горизонты ограничены в распределении, появляясь в бинарной структуре ограниченного эффективного песка в широко распределенном материнском песке. Эффективные коллекторы характеризуются плохой целостностью, низкой проницаемостью и слабой пьезопроводностью. После разрыва пласта проницаемость призабойных зон улучшается, но неоднородность пласта усиливается. На основании геологических характеристик и режима разработки для газа плотных пород была создана теория развития «многоступенчатого падения давления». В соответствии с этой теорией коллектор разрабатывается путем полного использования энергии пласта, при котором давление падает в несколько этапов от зоны искусственного разрушения до материнской части, от эффективного песчаного горизонта до песчаного горизонта материнских пород, постепенно от микромасштабной поры до наноразмерной поры, чтобы увеличить рабочий объем падения давления, заставить поток газа в зоне с высокой проницаемостью приводить газ в зоне с низкой проницаемостью в движение для поэтапного осуществления добычи газа в различных частях. Динамические запасы газовых скважин, разработанных по этой схеме, меняются в три этапа с увеличением времени добычи: стадия быстрого подъема, стадия медленного подъема и стабильная стадия добычи, соответственно, отражающие размах техногенных трещин вблизи газовых скважин, материнскую породу вдали от газовых скважин и границы. На основе этой теории был предложен режим контроля давления на ранней стадии и оптимизации пропорциональности добычи для достижения относительного равновесного падения давления коллектора с трещинами в прискважинной зоне, в скважинном материнском коллекторе и другом бедном коллекторе, что улучшает экономику добычи и разработки отдельных скважин. Это способствовало масштабному освоению газа плотных пород.

Ввиду низкой способности просачивания, отсутствия естественной стабильной добычи, имеющей промышленное значение, быстрого падения энергии и сложного энергетического пополнения запасов нефти и газа плотных пород, академик Чжоу Кайненг из Китайской академии наук в 2016–2017 годах предложил теорию «искусственного коллектора», и систематически разрабатывал ее теоретическую коннотацию, ключевые технологии и методы применения ^[1]. «Искусственный коллектор» принимает «зону максимального нефтегазонасыщения» в качестве целевой единицы и создает зону с высокой проницаемостью, и изменяет поле просачивания путем развертывания соответствующих групп скважин и применения интегрированного гидроразрыва, нагнетания и добычи, чтобы изменить поле напряжений, температурное поле, химическое поле породы, а также смачиваемость и текучесть нефти и газа. Цель состоит в том, чтобы добиться эффективного и масштабного освоения нетрадиционной нефти и газа путем искусственного вмешательства. Во время процесса разрыва подземная часть зоны выхода нефти изменяется, а изменение давления жидкости в трещине приводит к изменению ширины и длины трещины. Этот прогресс также становится причиной изменений в поле напряжений, и изменения в напряжении в дальней зоне и напряжении, вызванном трещиной, а также формирует ограничение ширины трещины и давления жидкости в трещине. В процессе разрыва пласта реакция кислотной породы действует как источник тепла, который влияет на изменение температурного поля «искусственного коллектора», а изменение температуры также влияет на скорость химической реакции и химическую стабильность процесса реакции минерала. Источник тепла, поступающий в пласт с жидкостью для гидроразрыва, отличается от температуры пласта. Изменение температуры вызывает изменение теплового напряжения и механических свойств породы, зависящих от температуры. Поле просачивания жидкости гидроразрыва в трещину и материнскую породу приводит к передаче тепла, формируя конвективный теплообмен и влияя на изменение температурного поля. Изменение температурного поля влияет на свойства жидкости, такие как плотность жидкости и вязкость, связанные с температурой.

Изменение соотношения «четыре поля», поля просачивания, поля напряжений, поля температуры и химического поля является важным способом создания проточной системы сети трещин с большим скоплением скважин для «искусственного коллектора». В пределах определенного объема блока «зоны максимального нефтегазонасыщения» контроль разрушения пласта на большой площади может быть реализован путем изменения «четырех полей». В пределах действия одной скважины «искусственного коллектора» диагностика разрушений коллектора реализуется путем создания «искусственной зоны высокой проницаемости» посредством объемной стимуляции. В пределах действия одиночного разрыва добыча нефти может быть улучшена за счет принятия мер по замене впитывающей жидкости и повышению качества жидкости. Благодаря исследованиям и практическим разработкам, разработка "искусственного коллектора" сформировала пять основных технологических рядов: трехмерную сейсмическую и геологическую технологию оценки "зоны обнаружения" на основе больших данных, технологию "искусственного коллектора" большой группы кластеров скважин, технологию разрыва искусственным интеллектом для стимулирования объема, замененную технологию затопления нефти и энергии и технологию интеллектуального управления "искусственным коллектором", основанную на облачных вычислениях. Среди них технология гидроразрыва под контролем искусственного интеллекта сочетает тонкий гидроразрыв с использованием интеллектуальных материалов, которые образуют два вида методов гидроразрыва. Первый из них - это метод врубовой стимуляции, основанный на «пробке быстрого бурения и кластерной перфорации», который подходит для коллекторов нефти плотных пород, в которых трудно сформировать сложные трещины. Посредством поэтапного разрыва нескольких кластеров пласт может быть точно разрезан трещинами. Второй метод стимулирования ГРП для создания сложных трещин, который в основном направлен на хрупкие пласты с развитыми естественными трещинами. Большое смещение, временное блокирование управления и оптимизация расстояния между

трещинами в горизонтальных скважинах используются для создания сложной системы трещин. Различные умные материалы для стимуляции добавляются в конце, внутри и на входе трещин в различных коллекторах, чтобы изменить смачиваемость породы пласта и реализовать управление искусственным разрывом в фиксированных точках.

«Искусственный коллектор» - это системная технология, объединяющая разведку, разработку, проектирование, производство и информацию. Проведены промышленные испытания крупномасштабного впрыска жидкости, энергетического дополнения и стимуляции замещения впитывания, проведено 235 скважинных пилотных испытаний, что привело к добыче нефти плотных пород в 2 раза больше по сравнению с традиционными технологиями, что демонстрирует хорошие перспективы применения технологии. Она имеет большое значение в содействии выгодной и стабильной разработки нетрадиционных запасов и низкосортных ресурсов нефти и газа.

Список литературы:

1. ЦЗОУ Цайнен, ДИН Юньхун, ЛУ Юнцзюнь и др. Концепция, технология и практика развития «искусственных коллекторов». Разведка и разработка нефтяных месторождений, 2017, 44 (1): 144–154.

РАЗВЕДКА И ПРОГРЕСС В ОСВОЕНИИ ПЛОТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА В КИТАЕ

Уваров Ярослав Алексеевич

студент,

Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова,
РФ, г. Шахты

Мирошниченко Ярослав Михайлович

студент,

Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова,
РФ, г. Шахты

Опираясь на прогресс в теории и технологии, с 2005 года стремительно развивался газ плотных пород Китая ^[1], запасы и добыча продолжали расти быстрыми темпами, а провинция с запасами газа плотных пород в триллион кубометров была разведана и разработана в бассейне Ордос ^[2]. Разведка и разработка нефти плотных пород также совершили большие прорывы с 2014 года.

Прогресс в разведке и разработке плотного газа

Согласно 4-му раунду оценки ресурсов PetroChina, газ плотных пород в Китае имеет благоприятную разведочную площадь $32,46 \times 10^4$ км², геологические запасы $21,85 \times 10^{12}$ м³ и извлекаемые запасы $10,92 \times 10^{12}$ м³ (Таблица 1). С начала 12-й пятилетки, доказанные запасы газа плотных пород ежегодно увеличиваются в среднем на $0,32 \times 10^{12}$ м³. К концу 2017 года, доказанные запасы газа плотных пород в Китае составляют $4,6 \times 10^{12}$ м³, что составляет 33% от общих запасов газа; а добыча газа плотных пород составляет 350×10^8 м³ в 2017 году, что составляет 24% от общего объема добычи газа. Бассейн Ордос является крупнейшей провинцией по добыче газа плотных пород в Китае, где доказанные запасы газа плотных пород в верхнем палеозое составляют $3,3 \times 10^{12}$ м³, а также добыча основных газовых месторождений с плотным песчаником (Сулиге, Даниуди, Шенму, Янчан и восточная часть Ордоса (достигла 310×10^8 м³ в 2017 году, что составляет 89% от общего объема добычи газа плотных пород в Китае).

Таблица 1.

Ресурсы, запасы и добыча на основных месторождениях газа плотных пород в Китае

крупное месторождение	благоприятный участок/ 10^4 км ²	запасы/ 10^{12} м ³	извлекаемые запасы/ 10^{12} м ³	доказанные запасы/ 10^{12} м ³	добыча в 2017/ 10^8 м ³
Верхний Палеозой в бассейне Ордос	12.01	13.30	7.13	3.30	310.1
формирование Сюйцзяхуэй в бассейне Сычуань	12.89	3.98	1.79	1.25	37.5
Инчэн, Шихэцзы и Хошилинь	1.93	2.25	0.92	0.05	2.1
формирование в бассейне Сонляо					
формирование Аге в бассейне Тарим	0.32	1.23	0.66		
формирование Шихиго в бассейне Туга	3.18	0.51	0.19	0.01	0.2
впадина Кику Нанбао в бассейне Богайского залива	1.99	0.43	0.18		
формирование Джиямүхэй в Джунгарском бассейне	0.14	0.15	0.05		

Таблица 2.

Ресурсы, запасы и добыча на основных газовых месторождениях в Китае

крупное месторождение	благоприятный участок/ 10^8 т	запасы/ 10^8 т	извлекаемые запасы/ 10^8 т	доказанные запасы/ 10^8 т	добыча в 2017/ 10^4 т
7я пачка Триассового Яньчана					
формирование бассейна Ордос	34.2	4.5	1.00	53.8	34.2
коллектор Фуйу в бассейне Сонляо	32.2	3.8	0.32	28.6	32.2
формирование Лукугу в Джунгарском бассейне	20.0	1.6	0.25	7.9	20.0
формирование Тиаху в бассейне Сантанху	10.0	0.2		9.3	10.0
Неоген в зоне Захачуэнь в бассейне Кайдам	8.6	0.7	0.21	3.4	8.6
Палеоген в Лиахэ-Хуангуа-Джижонг					
оседания в бассейне Богайского залива	20.0	2.2		0.1	20.0

Прогресс в разведке и разработке нефти плотных пород

На сегодняшний день в Китае обнаружен ряд провинций нефти плотных пород, в том числе бассейны Ордос, Сонляо, Джунгар и Богайский залив. Согласно 4-му раунду оценки запасов PetroChina, нефть плотных пород в Китае имеет геологические запасы 125×10^8 т, извлекаемые запасы 13×10^8 т, а доказанные запасы почти 3×10^8 т. Бассейн Ордос и бассейн Сонляо являются основными провинциями нефти плотных пород [3]. Нефтяные геологические запасы бассейна Ордос составляют $34,2 \times 10^8$ т, а доказанные, вероятные и возможные запасы составляют $9,2 \times 10^8$ т. К концу 2017 года производственная мощность бассейна составила $137,8 \times 10^4$ т, а годовая добыча нефти составила $53,8 \times 10^4$ т [4] (таблица 2). Коллекторы нефти плотных пород в бассейне Сонляо в основном распределены на нефтяном месторождении Дацин и Цзилинь. На сегодняшний день развернуто 92 горизонтальных скважины и 23 вертикальных скважины со среднесуточной добычей нефти на скважину от 8 до 10 т. В 2017 году добыча на месторождении Фуйу составила $28,6 \times 10^4$ т. К концу 2017 года объем добычи нефти плотных пород в Китае составил почти 200×10^4 т, а добыча достигла $103,1 \times 10^4$ т (Таблица 2).

Список литературы:

1. ЛИ Хайпин, ЦЗЯ Айлинь, ХЭ Дунбо и др. Технологическое продвижение и перспективы освоения природного газа в Петровичине. Промышленность природного газа, 2010, 30 (1): 5–7.
2. МА Синьхуа, ЦЗЯ Айлинь, ТАНЬ Цзянь и др. Технология и практика разработки газа плотных песчаных коллекторов в Китае. Разведка и разработка нефтяных месторождений, 2012, 39 (5): 572–579.
3. ЯН Хуа, НЮ Сяобин, СЮЙ Лимин и др. Потенциал разведки сланцевой нефти на участке Chang7, формация Яншань верхнего триаса, бассейн Ордос, северо-запад Китая. Разведка и разработка нефтяных месторождений, 2016, 43
4. PetroChina. Отчет о разработке газового месторождения в Чанцине за 2017 год. Сиань: Чанцинская нефтяная компания, 2018 г.

СРАВНЕНИЕ НЕФТИ И ГАЗА ПЛОТНЫХ ПОРОД МЕЖДУ КИТАЕМ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКОЙ

Уваров Ярослав Алексеевич

студент,

Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова, РФ, г. Шахты

Мирошниченко Ярослав Михайлович

студент,

Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова, РФ, г. Шахты

Запасы нефти и газа плотных пород в Северной Америке в основном распространены в морских крупных плоских кратонических бассейнах, где структура стабильна и широко распространены материнские породы и коллекторы; материнские породы имеют более высокое значение ООУ и более высокую зрелость; Коллекторы имеют хорошую связность и большие масштабы, хорошие физические свойства, более высокую пористость и обилие запасов, а также умеренную глубину залегания, большинство из них имеют избыточное давление и имеют трещины в локальных частях [1-4]. Напротив, коллекторы нефти и газа плотных пород Китая, как правило, имеют характеристики многоциклового структурной эволюции и находятся в основном в континентальных осадочных средах (таблицы 1 и 2). Следовательно, они характеризуются большими фациальными изменениями, нестабильным распределением пласта; сложные условия на поверхности, в основном в горных, холмистых и пустынных районах, с большими трудностями эксплуатации; в основном озерно-сланцевые породы с широким разбросом значений ООУ и низкой зрелостью; более высокая плотность и вязкость нефти плотных пород; тонкие пласты с сильной неоднородностью, большой вариацией и ограниченным распределением, плохими физическими свойствами и развитием трещин, низкой пористостью и плотностью запасов, большой глубиной залегания и низким коэффициентом давления. В целом, Китай имеет более плохие экономические условия по нефти и газу плотных пород, что создает большие проблемы для его экономического развития.

Согласно данным Службы энергетической информации, газ плотных пород в США имеет геологические запасы $28,0 \cdot 10^{12} \text{ м}^3$, а извлекаемые запасы $12,6 \cdot 10^{12} \text{ м}^3$, которые в основном эквивалентны запасам Китая. Но добываемая нефть в США имеет извлекаемые запасы около $81,2 \cdot 10^8 \text{ т}$ [5], что в шесть раз больше, чем у Китая [30].

Таблица 1.

Сравнение геологических условий газа плотных пород между Северной Америкой и Китаем

индекс сравнения	плотность и распределение коллектора	тип месторождения	естественная трещиноватость	условия коллектора	глубина залегания/м	коэффициент давления	газоносность /%	обилие запасов/ ($10^8 \text{ м}^3 \times \text{км}^2$)	предельная кумулятивная добыча на одной скважине/ 10^8 м^3
газ плотных пород в бассейне Сан Хуана, США	4 свиты газовых коллекторов, 40-100 м	преобладает морская береговая песчанная отмель	трещины распределены в локальных частях	эффективная пористость 3% - 12%, эффективная проницаемость $(0,001-0,100) \times 10^{-3} \text{ мкм}^2$	750–2 650	1.4–1.7	>60	>5	вертикальная скважина 0,2 - 1
газ плотных пород Монти в бассейне Западной Канады	60 - 180 м, поперечная устойчивость	морское побережье, преобладание эолового песка	трещиноватость отсутствует	эффективная пористость 3% - 8%, эффективная проницаемость $(0,001-0,030) \times 10^{-3} \text{ мкм}^2$	2 100–3 000	1.4–1.9	>70	6-9	горизонтальная скважина > 1
нефть плотных пород Сулиге бассейна Ордос	газоносные песчаные горизонты малы и рассеяны, толщиной около 10 м	разветвлённая река	трещиноватость отсутствует	структурная пористость 3% - 10%, эффективная проницаемость $(0,001-0,100) \times 10^{-3} \text{ мкм}^2$	3 000–3 500	0.87	55–60	1.3	вертикальная скважина 0,1 - 0,3

Таблица 2.

Сравнение геологических условий нефти плотных пород между Северной Америкой и Китаем

Region	осадочный бассейн		характеристики материнской породы			характеристики коллектора			
	геологический фон	осадочный фон	зона распределения/ км ²	литология	значение ООУ/%	основная литология	физические свойства	распределение	
США	стабильная структура	преобладают морские отложения	(1-7) × 10 ⁴	по большей части морской сланец	2-20, ООУ высокий	0.6-1.7, высокая зрелость	карбонатная порода, песчаник, смешанная порода	относительно хорошие свойства и связность, высокая плотность	Стабильное распределение и хорошая непрерывность
Китай	Поздняя тектоническая активность	преобладают континентальные отложения	от сотен до десятков тысяч	глинистые породы озерной фации	0.4-16.0, большая вариация по ООУ	0.4-1.4, низкая зрелость	карбонатная порода, плотные песчаники, смешанные породы и туф	низкие физические свойства, низкая пористость, сильная неоднородность и тонкий слой коллектора	Сильная неоднородность
Region	характеристики коллектора		характеристики жидкостей			экономика			
	обогащенная толщина среза/м	пористость/%	пластовое давление	коэффициент давления	плотность нефти/(гр x см ³)	отношение газа к нефти	кумулятивная добыча с одной скважины/10 ⁶ т	Глубина залегания и обилие запасов	
США	5-20	5-13	по большей части чрезмерное давление	1.35-1.78	0.75-0.85	десятки	2-10	Умеренный, высокое обилие запасов	
Китай	10-80	3-12	низкий коэффициент давления	0.70-1.80	0.75-0.92	от сотен до тысяч	1-4	большая разница в глубине залегания и обилии запасов	

Технологии разработки нефти и газа плотных пород Китая несколько отстают от тех, что существуют в США, в точности определения пласта и прогнозирования «зоны максимального нефтегазонасыщения», быстрого бурения, крупных кластерных горизонтальных скважин, многослойного многостадийного процесса ГРП и т. д. [6]. Идентификация пласта и прогноз «зоны максимального нефтегазонасыщения» отвечают на вопрос, где вести разведку нефти и газа, а быстрое бурение и гидроразрыв пласта решают проблему эффективной добычи.

С точки зрения идентификации коллекторов и прогнозирования зон максимального нефтегазонасыщения, Северная Америка может идентифицировать тонкие песчаные горизонты толщиной 5 м с помощью высокоточной сейсмической 3D технологии, а также она постепенно внедряет передовые технологии, такие как большие данные, облачные вычисления и виртуальная реальность, в геологическое моделирование. Успешность прогноза «зоны максимального нефтегазонасыщения» составляет от 65% до 95%. Китай может выявить разломы 5-10 м путем моделирования трехмерного песчаного горизонта и технологии предварительной сейсмической инверсии. Точность идентификации песчаных горизонтов толщиной 10 м составляет 70-80% [7], а точность прогнозирования зоны максимального нефтегазонасыщения составляет 50-85%. С точки зрения бурения, среднесуточная длина скважины в Северной Америке на Eagle Ford увеличилась с 291 м / д в 2011 году до 786 м / д в 2018 году, что значительно сократило цикл бурения. Газовые скважины со средней глубиной 5 500 м (2 500-3 500 м по вертикали и 1 100-3 200 м по горизонтали) могут быть закончены всего за 6-8 дней. Из-за увеличения скорости бурения затраты на бурение с каждым годом снижаются. В настоящее время удельная стоимость бурения составляет 2 500 юаней / м, а средняя стоимость одной скважины - 14 млн. юаней [8]. Для сравнения, на месторождении Сулиге в Китае горизонтальные скважины глубиной около 5000 м (вертикальный разрез 3000-3500 м и горизонтальный разрез 500-1 500 м) имеют период бурения от 25 до 35 дней, среднесуточный выбранный материал 167 м / сут, стоимость буровой установки составляет 5 000 юаней / м, а средняя стоимость 25 млн. юаней на скважину. Что касается гидроразрыва пласта, то в Северной Америке значительно улучшена проницаемость коллектора и добыча в одной скважине благодаря крупным скважинным кластерам, многолуночным скважинам и трещинам высокой плотности. В Баккенском участке добычи нефти плотных пород число стадий разрыва в двухразветвленных скважинах достигло 80, начальная добыча достигла 100 т / сут, а добыча в стабильный период - около 20 т / сут [9]. На газовых месторождениях Рулисон и Джона

вертикальные скважины могут быть разорваны до 50-80 пластов, а от 20 до 30 горизонтальных скважин может быть пробурено с одной скважинной площадки. Добыча на двух газовых месторождениях составляет от 48 до 55%, а коэффициент добычи составляет более 70% [10-11]. Напротив, в слое нефти плотных пород пачки Чан 7 в бассейне Ордос в Китае суточная добыча на одной скважине превышает 20 т / сутки после крупномасштабного смешанного гидроразрыва пласта. На месторождении Сулиге вертикальные скважины обычно имеют менее 10 пластов трещиноватых, горизонтальные скважины имеют до 20 стадий трещиноватости, часто 5-20 горизонтальных скважин пробурены с одной скважинной площадки, а скорость извлечения и добычи запасов месторождения газа составляет 32% и менее 50% соответственно.

Список литературы:

1. Чзан Х.Л., Яньсон К., Лю Л. и др. Литофация, диагенез и оценка качества коллектора нетрадиционного типа Вульфкамп в бассейне Мидленда, Западный Техас. Хьюстон, Техас: Ежегодный конгресс и выставка Американской ассоциации нефтяных геологов, 2017.
2. Ольмстед Р., Куглер И. По итогам первой половины в пермском периоде: An IHS energy discussion.. (2017-06-01) [2018-01-01]. <https://cdn.ihs.com/www/pdf/Halftime-in-the-Permian.pdf>.
3. Дини Р.Д., Геология и ресурсы некоторых мировых месторождений сланца: отчет о научных исследованиях 2005–5294. (2006-06-01) [2017-12-01]. https://pubs.usgs.gov/sir/2005/5294/pdf/sir5294_508.pdf.
4. Геологическая служба США (USGS). Оценка неразведанных нефтяных ресурсов в формациях Баккен и Три Форкс, Провинция Виллистон Басейн, Монтана, Северная Дакота и Южная Дакота, Информационный бюллетень 2013–3013. (2013-04-01) [2017-12-01]. <https://pubs.usgs.gov/fs/2013/3013/fs2013-3013.pdf>.
5. МЭА. Международный энергетический прогноз на 2017 год. (2017-09-14) [2017-12-20]. <http://www.eia.gov/ieo>.
6. Слат Р.М., О'Брайн Н.Р., Ромеро А М, и др. Краткий курс Eagle Ford, запасы нефти и газа и фильтрационный потенциал. (2012-05-27) [2017-12-01]. http://www.searchanddiscovery.com/documents/2012/80245slatt/ndx_slatt.pdf.
7. ГО Чжи, СУНЬ Лондэ, ЦЗЯ Айлинь и др. 3D геологическое моделирование плотного песчано-газового коллектора плетеных речных фаций. Разведка и разработка нефтяных месторождений, 2015, 42 (1): 76–83.
8. Управление энергетической информации США (EIA). Годовой энергетический прогноз на 2017 год с прогнозом до 2050 года. (2017-01-05) [2017-12-01]. [https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/0383\(2017\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/0383(2017).pdf).
9. Управление энергетической информации США (EIA). Отчет о производительности бурения в ключевых регионах нефти плотных пород и сланца. (2018-03-01) [2018-03-01]. <https://www.eia.gov/petroleum/drilling/pdf/dprfull.pdf>.
10. Скиннер О, Кантер Л, Сонненфельд Д.М., и др. Обнаружение месторождений «Пронгхорн» и «Льюис и Кларк»: зоны максимального нефтегазонасыщения в пределах нефтяной системы Баккен, добываемые из Саниша / Пронхорна, НЕ Среднего Баккена или Трех Вилок. (2015-04-01) [2017-2-01] http://www.searchanddiscovery.com/pdfz/abstracts/pdf/2014/90187cspg/abstracts/ndx_skinn.pdf.html.
11. Ребекка Л. Дж. Пачка Пронхорн Баккенского формирования, бассейн Уиллистон, США: литология, стратиграфия, свойства коллекторов. (2013-05-01) [2017-12-01]. http://www.searchanddiscovery.com/pdfz/documents/2013/50808johnson/ndx_johnson.pdf.html.

РУБРИКА**«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»****СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОКУ МАТЕМАТИКИ**

Егоренко Наталья Владимировна

студент,

Оренбургский государственный педагогический университет

РФ, г. Оренбург

Аннотация. В статье определяется применение современных требований по ФГОС на уроках математики.

Ключевые слова: современные требования, ФГОС, цилиндр.

Современный урок математики по своему содержанию и структуре представляет весьма сложную организационную форму педагогического процесса. Сложность его обусловлена большим разнообразием тех задач и целей, которые решаются на каждом уроке в отдельности и на совокупности уроков по данной теме.

Современная жизнь предъявляет сегодня человеку жёсткие требования – это высокое качество образования, коммуникабельность, целеустремлённость, креативность, качества Лидера, а самое главное – умение ориентироваться в большом потоке информации.

В новых Стандартах сформулированы требования к сегодняшнему учителю [1]:

Во - первых, это профессионал, который

- демонстрирует универсальные и предметные способы действий;
- инициирует действия учащихся;
- консультирует и изменяет их действия;
- находит методы подключения в работу любого учащегося;
- создаёт обстоятельства для приобретения учащимися жизненного опыта.

Во - вторых, это учитель, использующий развивающие технологии.

В - третьих, современный учитель располагает информативной компетентностью.

Требования к современному уроку [2]:

• Подобранный урок в отлично оборудованном кабинете вынужден иметь хорошее начало и хорошее окончание;

• Учитель обязан запланировать свою деятельность и деятельность учащихся, отчетливо сконструировать тему, цель, задачи урока;

• Урок должен являться проблематичным и развивающим: преподаватель сам нацеливается на сотрудничество с учащимися и умеет направлять учащихся на сотрудничество с преподавателем и одноклассниками;

• Учитель организует проблематичные и поисковые ситуации, вызывает деятельность учащихся;

- Вывод осуществляют сами учащиеся;
- Минимум репродукции и максимум творчества и сотворчества;
- Время сбережение и здоровье сбережение;
- В центре внимания урока - дети;
- Учет степени и возможностей учащихся, в котором предусмотрены такие аспекты, как профиль класса, тяга учащихся, настроение детей;
- Умение показывать методическое искусство учителя;

- Планирование обратной связи;
- Урок должен быть добрым.

Необходимо обратить внимание и на принципы педагогической техники:

1. Свобода выбора (в каждом обучающем или управляющем деянии учащемуся предоставляется право выбора);
2. Открытости (не исключено давать знания, однако и показывать их границы, сталкивать учащегося с проблемами, ответы которых лежат за пределами исследуемого курса);
3. Деятельности (освоение учениками знаний, умений, навыков преимущественно в форме деятельности, ученик должен уметь использовать свои знания);
4. Идеальности (максимально извлекать возможности, знания, интересы самих учеников);
5. Обратной связи (регулярно контролировать процесс преподавания с помощью развитой системы приемов обратной связи).

Реализация этой точки зрения присутствует в следующем уроке.

Конспект урока по геометрии в 11 классе по теме «Цилиндр»

Тип урока: открытие новых знаний

Цели урока:

1. Сформировать у учащихся знания о теле вращения – цилиндр (определение, элементы цилиндра, сечение цилиндра, формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра);
2. Продолжить формирование логических и графических умений;
3. Развитие познавательного интереса через творческую активность, исследовательскую деятельность на основе умения делать обобщения по данным, полученным в результате исследования.
4. Развивать пространственные представления на примере тела вращения.

Задачи урока:

1. Познакомить учащихся с новым видом тела вращения – цилиндром;
2. Сформировать умение решать задачи на нахождение элементов цилиндра;
3. Расширить знания о геометрии.
4. Воспитание ответственного отношения к учебному труду, воли и настойчивости для достижения конечных результатов при изучении темы;
5. Воспитание интереса к математике, как науки.
6. Развитие навыков самоконтроля;

Ход урока

1. Организационный момент

Приветствие обучающихся. Проверка готовности к уроку.

2. Актуализация знаний

С этим геометрическим телом человек знаком давно. Этому способствовали виды стволов деревьев, из которых со временем начали изготавливать балки для строительства жилищ, мостов и других сооружений. Ещё 3–4 тысячи лет назад люди научились украшать храмы и дворцы высокими колоннами, для чего из каменных глыб вытёсывали это. Древний термин названия этого происходит от греческого слова “килиндро” – вращаю, катаю. “Килиндрос” – свиток, валик. Евклид, указывая на способ образования этого, говорит, что если прямоугольник, вращающийся около одной из сторон, снова вернётся в то же самое положение, из которого он начал двигаться, то описанная фигура и будет этим геометрическим телом.

Как вы думаете, о чём идёт речь?

(Учащиеся предлагают варианты ответов)

Вот и поговорим сегодня о геометрическом теле, о цилиндре.

3. Изучение нового материала

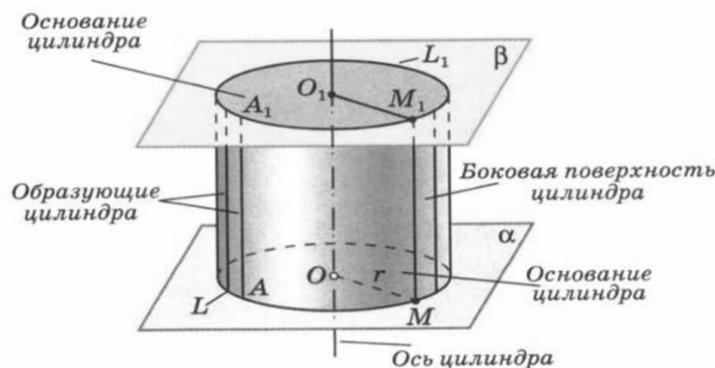


Рисунок 1. Цилиндр

Рассмотрим две параллельные плоскости α и β и окружность L с центром O радиуса r , расположенную в плоскости α . (рисунок на доске). Через каждую точку окружности L проведем прямую, перпендикулярную к плоскости α . Отрезки этих прямых, заключенные между плоскостями α и β , образуют **цилиндрическую поверхность**.

Сами отрезки называются **образующими цилиндрической поверхности**.

Тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя кругами с границами L и L_1 , называется **цилиндром**.

Цилиндрическая поверхность называется **боковой поверхностью цилиндра**, а круги – **основанием цилиндра**.

Образующие цилиндрической поверхности называются **образующими цилиндра**, прямая OO_1 – **осью цилиндра**.

Длина образующей называется **высотой цилиндра**, а радиус основания – **радиусом цилиндра**.

Данный рисунок перечертите себе в тетрадь правильно обозначьте все элементы цилиндра.

Цилиндр может быть получен вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон. На рисунке изображен цилиндр, полученный вращением прямоугольника $ABCD$ вокруг стороны AB . При этом боковая поверхность цилиндра образуется вращением стороны CD , а основания – вращением сторон BC и AD .

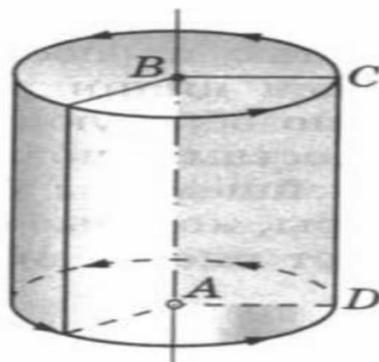


Рисунок 2. Сечение цилиндра

Рассмотрим сечения цилиндра различными плоскостями. Если секущая плоскость проходит через ось цилиндра, то сечение представляет собой **прямоугольник**, две стороны которого – образующие, а две другие – диаметры оснований цилиндра. Такое сечение называется **осевым**.

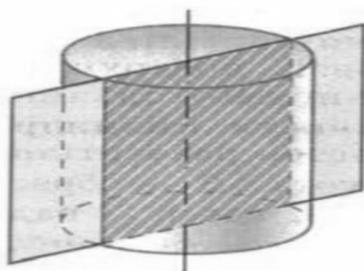


Рисунок 3. Сечение цилиндра

Если секущая плоскость перпендикулярна к оси цилиндра то сечение является **кругом**.

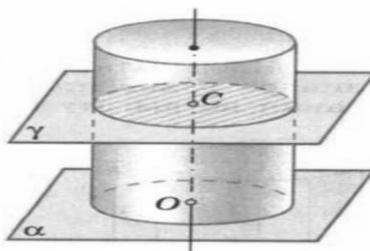


Рисунок 4. Сечение цилиндра

Данные рисунки перечертите себе в тетрадь. На практике встречаются фигуры которые имеют формы более сложных цилиндров.

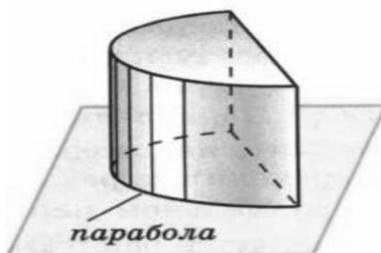


Рисунок 5. Цилиндр, в основании которого фигура, ограниченная параболой и отрезком

На рисунке изображен цилиндр, в основании которого фигура, ограниченная параболой и отрезком.



Рисунок 6. Цилиндр, у которого основания – круги, но образующие не перпендикулярны основаниям

На рисунке изображен цилиндр, у которого основания – круги, но образующие не перпендикулярны основаниям.

Но мы в курсе геометрии будем рассматривать, только такие цилиндры, которые изучили на сегодняшнем уроке, их называют **прямыми круговыми цилиндрами**.

На рисунке ,а изображен цилиндр. Представим себе, что боковую поверхность цилиндра разрезали по образующей AB и развернули таким образом, чтобы все образующие лежали в некоторой плоскости α (рис. , б). В результате в плоскости α получается прямоугольник $ABB'A'$. Этот прямоугольник называется **разверткой боковой поверхности цилиндра**. Основание AA' – развертка окружности основания, а высота AB - образующей цилиндра, поэтому $AA' = 2\pi r$, $AB = h$, где r – радиус цилиндра, h – высота цилиндра.

За площадь боковой поверхности цилиндра принимается площадь ее развертки.

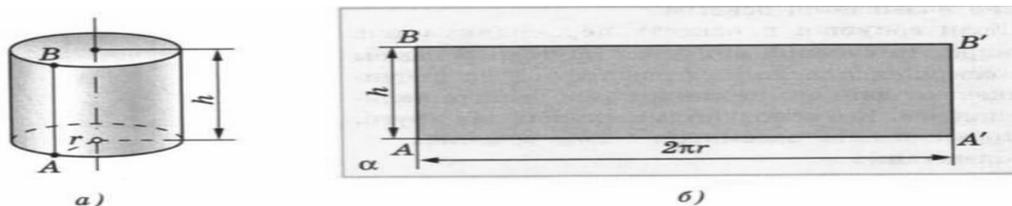


Рисунок 7. Цилиндр, прямоугольник.

Так как площадь прямоугольника $ABB'A'$ равна $AA' \cdot AB = 2\pi r h$, то для вычисления площади $S_{бок}$ боковой поверхности цилиндра радиуса r и высота h получается формула

$$S_{бок} = 2\pi r h$$

Итак, площадь боковой поверхности цилиндра равна произведению длины окружности основания на высоту цилиндра.

Площадью полной поверхности цилиндра называется сумма площадей боковой поверхности и двух оснований. Так как площадь каждого основания равна πr^2 , то для вычисления площади $S_{цил}$ полной поверхности цилиндра получаем формулу

$$S_{цил} = 2\pi r(r + h)$$

4. Закрепление нового материала

Ученики видят список задач для классной работы. По желанию учащиеся имеют возможность решать с опережением на оценку.

№1 (523), №2 (525), №3 (527).

Самостоятельная работа

Вариант 1.

№1. Длина окружности основания цилиндра равна 3. Площадь боковой поверхности равна 6. Найдите высоту цилиндра.

№2. Высота цилиндра 16 см. На расстоянии 6 см от оси цилиндра проведено сечение. Параллельные оси цилиндра и имеющее форму квадрата. Найти радиус цилиндра.

№3 Диагональ осевого сечения цилиндра равна 8 дм и составляет с образующей угол 60° . Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

Вариант 2.

№1. Длина окружности основания цилиндра равна 1. Площадь боковой поверхности равна 4. Найдите высоту цилиндра.

№2. Радиус основания цилиндра 10 см, ось цилиндра 6 см. Площадь сечения цилиндра плоскостью, параллельной оси цилиндра 96 см^2 . Найти расстояние от оси цилиндра до секущей плоскости.

№3 Диагональ осевого сечения цилиндра равна $8\sqrt{2}$ дм и образует с плоскостью основания цилиндра угол 45° . Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

1. Подведение итогов урока

2. Домашнее задание

Повторить стр.130-132, гл. 1, п.59-60, №530, № 537.

3. Выставление оценок за работу на уроке

4. Рефлексия учебной деятельности

Ребята давай оценим нашу работу на уроке.

Какова цель нашего урока? Достигли ли мы цели?

Продолжи фразу:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. На уроке я работал | активно / пассивно |
| 2. Своей работой на уроке я | доволен / не доволен |
| 3. За урок я | не устал / устал |
| 4. Материал урока мне был | понятен / не понятен |
| | легким / трудным |
| 5. Домашнее задание мне кажется | интересным / неинтересным |

Список литературы:

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа/ (сост. Е.С. Савинов). - М.: Просвещение, 2010. – 191 с. (Стандарты второго поколения).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М - во образования и науки Рос. Федерации. - М.: Просвещение, 2010. – 31 с. – (Стандарты второго поколения) воплощение новых стандартов школьного образования. Дидактические требования к современному уроку.

ЧАСТОТНАЯ И БАЙЕСОВСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ВЕРОЯТНОСТИ

Жакшыбек уулу Адилет

студент,

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,
РФ, г. Нерюнгри

Самохина Виктория Михайловна

научный руководитель, доцент,

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,
РФ, г. Нерюнгри

Вероятность наступления некоторого события A , в классическом понимании – это отношение благоприятных исходов (m), к числу всех возможных (n) и выражается формулой (1):

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

Классическая интерпретация вероятности, изначально возникшая в результате анализа азартных игр, унаследовала их основную черту – равновозможность исходов. Из-за этой черты классическая вероятность имеет ограниченную область применения, так как в реальной жизни не всегда удастся проверить соблюдение условия равновозможности. Еще одним недостатком является сложность представления результата испытания в виде совокупности элементарных событий. Эти проблемы решает частотная (статистическая) интерпретация вероятности.

Частотная вероятность некоторого события A определяется через относительную частоту (W) его наступлений при большом числе испытаний и выражается формулой (2):

$$W(A) = \frac{m}{n}$$

где: m – количество реализованных событий, а n – общее число проведенных испытаний.

Частотное определение вероятности требует проведения какого-либо испытания, в отличие от основанной на умозаключениях классической вероятности. В случае проведения серии испытаний в одинаковых условиях, их относительная частота будет колебаться вокруг определенного значения. Это важное свойство называется статистической устойчивостью.

Из-за более высокой точности, в сравнении с классической вероятностью, частотную вероятность считают общепринятой и часто используют в статистике. Но несмотря на всеобщее использование, она также не лишена недостатков.

Одним из недостатков является неоднозначность результатов и их противоречивость при повторно проводимых испытаниях. Но главной проблемой частотной вероятности является невозможность его применения к единичным и уникальным событиям, так как понятие частотной вероятности относится не к конкретному событию, а к классу подобных событий.

Для решения данной проблемы была придумана байесовская интерпретация вероятности. Байесовскую интерпретацию используют тогда, когда при оценке вероятности не удастся провести серию испытаний. Например, при определении вероятности уничтожения человеческой цивилизации ядерным взрывом. Вероятность этого события невозможно вычислить с помощью частотного подхода, так как подобных событий ещё не случилось.

В байесовской интерпретации, вероятность наступления события является атрибутом субъективного и неполного знания о нём, в отличие от частотной интерпретации, где вероятность – объективный атрибут мира.

В байесовском подходе выделяют два термина: априорное и апостериорное знание. Априорное знание – это знание о некотором событии, которое было получено до испытания,

а апостериорное знание – это знание, следующая за испытанием. Задачей байесовского подхода является переход от априорного к апостериорному знанию, в ходе получения некоторого наблюдения. Байесовский подход выражается формулой Байеса (3):

$$f(\theta|y) = \frac{f(y|\theta) \cdot f(\theta)}{f(y)}$$

где: $f(\theta|y)$ – это апостериорная вероятность, $f(y|\theta)$ – функция правдоподобия (модель для данных), а $f(\theta)$ - априорная вероятность.

Для иллюстрации задач, решаемых байесовским подходом рассмотрим следующий пример.

Допустим, у нас имеются наблюдения за тем, какого цвета бабочку мы поймали. Обозначим их через y_i :

y_1 – желтая, y_2 – красная, y_3 – желтая.

Далее предположим следующую модель для данных:

y_i – независимы и одинаково распределены

Таблица 1.

Закон распределения

y_i	желтая	красная
Вероятность	p	$1-p$

Для реализации байесовского подхода нам требуется априорное распределение на неизвестный параметр p :

$$f(p) = \begin{cases} 1, & p \in [0; 1] \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$$

Теперь нам нужно посчитать апостериорную вероятность, то есть априорную функцию плотности при условии известных y_1, y_2, y_3 ($p|y_1, y_2, y_3$)

Выразим формулу Байеса из формулы условной вероятности:

$$f(p|y_i) = \frac{f(p \cap y_i)}{f(y_i)} = \frac{f(y_i|p) \cdot f(p)}{f(y_i)}$$

Нас интересует только зависимость от p , поэтому всё что не зависит от p будет константой:

$$\frac{f(y_i|p) \cdot f(p)}{f(y_i)} = f(y_i|p) \cdot f(p)$$

Берем из модели вероятности и перемножаем их. Полученное выражение умножим на априорную функцию плотности. Получим:

$$f(y_i|p) \cdot f(p) = \begin{cases} 0, & p \notin [0; 1] \\ p(1-p) \cdot p, & p \in [0; 1] \end{cases}$$

Так как мы нашли апостериорную функцию плотности с точностью до константы, найдем константу. Для этого проинтегрируем выражение $p(1-p) \cdot p$:

$$\int_0^1 p(1-p) \cdot p dx = \frac{1}{12}$$

Поскольку интеграл функции плотности вероятности равен 1, помножим $p(1 - p) \cdot p$ на 12. Получим апостериорную функцию:

$$f(p|y_i) = \begin{cases} 12p^2(1 - p), & p \in [0; 1] \\ 0, & p \notin [0; 1] \end{cases}$$

Список литературы:

1. Дауни Аллен Б. Байесовские модели. Байесовская статистика на языке Python.
2. М.: ДМК-Пресс, 2018. 182 с.

РУБРИКА

«ФИЛОЛОГИЯ»

ОППОЗИЦИЯ «БОГАТСТВО-БЕДНОСТЬ» В ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦАХ РУССКОГО И ИНГУШСКОГО ЯЗЫКОВ

Дзангиева Дали Исропиловна

магистрант,

Ингушский государственный университет,

РФ, г. Магас

Нальгиева Хадишат Исраиловна

научный руководитель,

канд. филол. наук, доцент,

Ингушский государственный университет,

РФ, г. Магас

Аннотация. В данной статье рассматривается картина мира, отражённая в поговорках, через оппозицию «богатство – бедность». На основе анализа выявляется специфика восприятия богатства и бедности носителями русского и ингушского языков.

Ключевые слова: лингвокультурология, картина мира, поговорка, концепт богатство, концепт бедность.

Культура народа, как нам известно, вербализуется в языке. В языке же аккумулируются основные концепты культуры, знаковыми воплощениями которых являются и поговорки (поговорки и пословицы).

Картина мира, отражённая в поговорках, как определяет Ю.Д. Апересян, представляет собой способы восприятия и концептуализации мира, когда основные концепты языка складываются в единую систему взглядов, своего рода коллективную философию, когда навязывается в качестве обязательной всем носителям языка [1, с.39].

Паремииологические единицы, составляя важнейший элемент духовной культуры, заключают в себе смысловое богатство, демонстрируют семантическую емкость языка и в лаконичной форме фиксируют миропонимание говорящего на этом языке народа. Поэтому до сих пор поговорки остаются предметом пристального внимания отечественных и зарубежных ученых (Г.Л. Пермяков, В.Н. Ярцева, М.И. Дубровин, С.Г. Тер-Минасова, В.Г. Маслова и др.).

Паремииология (др.-греч. paroimia – притча, поговорка и logos – слово, учение) – подраздел фразеологии, посвященный изучению и классификации поговорок – поговорок, поговорок, основным назначением которых является краткое образное выражение традиционных ценностей и взглядов, основанных на жизненном опыте группы, народа и т. п. [8, с. 35].

По выражению Г.Л. Пермякова, «поговорки – особые единицы и знаки языка, необходимые элементы общения людей. Эти знаки передают специфическую информацию, обозначают типичные жизненные и мысленные ситуации или отношения между теми или другими объектами» [6, с. 12].

В русской лингвистике изучением паремииологических единиц занимались Пермяков Г.Л., Ярцева В.Н., Дубровин М.И., Тер-Минасова С.Г., Маслова В.Г. и др.

Следует отметить, что в ингушском языке паремииология не исследована. Но тем не менее паремииологические единицы мы находим в «Антологии ингушского фольклора»

И.А. Дахкильгова, «Ингушско-русском фразеологическом словаре» Ф.Г. Оздоевой, в работе С.У. Патиева «Структурно-семантическая характеристика устойчивых сочетаний ингушского языка», а также в монографии Х.И. Нальгиевой «Человек в идиоматическом пространстве языка».

Как мы уже знаем, культура народа – носителя языка ярко представлена концептами с национально-маркированными признаками. Наиболее точное выражение в языке данные концепты находят в паремиологических единицах. С точки зрения лингвокультурологии, «концепт – это как бы сгусток культуры в сознании человека, то, в виде чего культура входит в ментальный мир человека. И, с другой стороны, концепт – это то, посредством чего человек сам входит в культуру, а в некоторых случаях и влияет на нее» [7, с.41-43].

Паремии несут в себе ценностные установки, по выражению Х.И. Нальгиевой: «Ценностное отношение человека к миру и себе реализуется...оценочными концептами «хорошо» и «плохо»».

Данная статья нацелена на исследование этносоставляющих оппозиции «богатство-бедность» на материале разнотипных языков.

Концепт «богатство-бедность» анализируется нами в нескольких аспектах:

1. Богатство – достаток;
2. Богатство – бедность;
3. Достаток – убожество.

В русском языке понятие «богатство» имеет ярко выраженную национальную особенность. Наличие материального богатства воспринимается русским народом, например, как залог крепкого физического здоровья:

Здоровье зависит от богатства..

Кто беден, тот и болен.

В русских паремиях интерпретация отношения к богатству, а также противопоставление богатства и бедности происходит явно в пользу богатства. Например:

Благочестиво лишь одно богатство.

Богатые люди всегда как дома.

Богатство прячут в кошелек, бедность – в пепле.

Бедный гонит лисицу, богатый ходит в мехах.

Богатство на час, а бедность до века.

Бедность изначально соотносилась с понятием «беда» – «притеснение, гонение». Бедность имеет такие дефиниции, как «бить, мучить, страдать» и соотносится с понятием «несчастный»:

Бедность не порок, а вдвое хуже.

Бедность плачет, богатство скачет.

Бедность последний ум отнимает [5, с. 212].

Когда деньги становятся не средством существования, а его целью, они начинают носить разрушающий характер. Следующая пословица подтверждает приведенный выше тезис:

Деньги часто разрушают тех, кто их наживает.

В ингушских паремиях среди характеристик богатства и бедности частотными являются негативные признаки. Положительное значение данные концепты приобретают благодаря эмоциональной составляющей:

Ахчо воацадох саг вергвац – «Деньги не сделают ничтожество человеком».

Ахча доацача бохча эшац – «Безденежному кошелек не нужен».

Ахча хъалаха хала дац, ахчан кхом бе халагла да – «Добыть деньги не сложно, куда сложнее их удержать».

Ахчано гаргало хотт, ахчано из йоха а ю–«Деньги сплачивают родство, и они же рвут узы родства».

Ахчо сигала бода никъ лехаб – «Деньги нашли дорогу на небеса».

Влаьхий саг сагла далара тлера хилац – «Богач бывает скуп на подаяние».

Влаьхий саг, ловдала из вале а, хьаькьал долаш хет – «И дурак кажется умником, если он богат» [3, с. 112].

Влаьхийчоа кьечун хьал довзаргдац, кьечоа влаьхийчун хьал дика гу – «Богачу не понять жизненные тяготы бедняка; бедняк же знает, насколько состоятелен богач».

Влаьхий вар аьнна, Дала вутаргвац; кье вар аьнна, наха вутаргвац – «Всевышний не считается с тем, что человек богат; люди не считаются с тем, что он беден».

Кхийвелча хов мала хиннав хьа бокьонцара доттагла – «Лишь обеднев, узнаешь, кто был твоим истинным другом» [3, с. 267].

Кье саг кьушта а ва гоама – «Бедного и воры не любят».

Кье саг миста берхла кхоачабаларах кхийрав – «Бедняк боялся, что рассол от сыра кончится (и придется чурек есть сухим)».

Кьечо мекхех думе лич ххийкхаб – «Бедняк усы смазывал курдюком (чтобы посчитали его богатым)» [3, с.115].

Из приведенных выше примеров можно сделать следующий вывод: концептуальное пространство «богатство» воспринимается в ингушской культуре двояко: с одной стороны, обладание богатством представляет собой ценность, с другой стороны, материальные блага отстают перед духовными ценностями и могут носить разрушающий характер.

Таким образом, лингвокультурология как научная дисциплина предоставляет широкие возможности для исследования пословичного фонда того или иного языка. Полученные в ходе исследования результаты не только раскрывают специфику восприятия богатства и бедности носителями русского и ингушского языков, но и являются необходимым условием реализации межкультурного подхода представителей разных языков и культур. Также следует отметить, что и в русской, и в ингушской паремиологических картинах мира заключается знание, важное для данного народа, и отражаются черты менталитета, характерные для этого народа в течение длительного времени.

Список литературы:

1. Апресян Ю.Д. Избранные труды. – Т.2. – М.: Прогресс, 1995.
2. Даль В.И. Пословицы русского народа: в 3 т. Т.1. – М.: 2016. С. 12-21.
3. Дахкильгов И.А. Галг1ай оаламаш, дувцараш, фаьлгаш, кицаш: На ингушском языке / Составитель Дахкильгов – Издание дополненное, переработанное. – Саратов: Региональное Приволжское издательство «Детская книга», 2008. – 334 с.
4. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов. Издание пятое, исправленное и дополненное. – Назрань.издательство ООО «Пилигримм», 2010. – 485 с.
5. Жуков В.П. Словарь русских пословиц и поговорок. 3-е изд. – М.: 2018. 535 с.
6. Нальгиева Х.И. К вопросу о специфике оценочной концептуализации человека в идиоматике. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. N 6(68). 2015 – Т.1 – 193 с.
7. Пермяков Г.Л. Основы структурной паремиологии. – М., 2011. – 236 с.
8. Степанов Ю.С. Константы: Словарь русской культуры: 3-е изд. - М.: Академический проект, 2004, с. 42-67.
9. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. Учебное пособие. – М.: Слово/Slovo, 2000. – 260 с.

СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ СО СТЕРЖНЕВЫМ СЛОВОМ ГЛАГОЛОМ

Евлоева Диана Исаевна

студент,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

Тариева Лилия Увайсовна

научный руководитель, д-р. филол. наук, профессор,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

В данной статье рассматриваются словосочетания с объектными отношениями, свойственные русскому и ингушскому языкам.

Проблема отношений между компонентами словосочетания была предметом исследования различных лингвистов-синтаксистов (Н.С. Валгина (2003), Е.С.Скобликова. (2006), Е.А.Стародумова (2005), Д.Э. Розенталь (2002), Б.И. Фоминых (2012). В ингушском языке проблему словосочетания рассматривали (О.В. Чапанов (1980), А.З.Гандалоева (2016), Л.У. Тариева (2015, 2016)). В качестве иллюстративного материала в статье используются высказывания с объектными словосочетаниями, извлеченные из романа А.Н.Толстого «Хождение по мукам» и прозы С.А. Шадиева.

Объектными принято называть словосочетания, которые указывают на связь явления или действия с его объектом. Главными словами в таких словосочетаниях обычно бывают глаголы, его формы или имена. Зависимыми могут быть, как правило, имена существительные в косвенных падежах с предлогами или без. Розенталь Д.Э. в своей работе «Современный русский язык» выделяет следующие типы словосочетаний: атрибутивные, объектные, субъектные, обстоятельственные, комплетивные. Члены предложения, образуя словосочетания, передающие объектные отношения, могут обозначать объект, подвергающийся действию:

1. **Набрав грибов**, мы отправились домой;
2. Наш герой живет в Коломне, где-то служит, **дичится знатных** и не тужит ни о забытой старине, ни о почиющей родне.
3. Было бы странно **терять время** на пересмотр этой феноменальной груды - человеческой фантазии [5, с. 27].

Объектные отношения возникают в словосочетаниях со стержневым словом глаголом, представляющим различные сематические группы.

В своей работе Н.С.Валгина утверждает, что глагол может также обозначать семантически неоднозначные действия, например, движение, а существительное при нем может иметь предметно-пространственное значение. В русском языке, например:

4. *Во время перерыва девушка **вышла из буфета** и стояла у дверей, нахмуренная и независимая. Несколько присяжных поверенных с женами пили чай и громче, чем все люди, разговаривали.* [9, с. 23].

5. **Водаш ва Ахьмад Хьажжа-ЦIа** [11, с.10]

В данном словосочетании, функционирующим на основе управления, стержневым является глагол (*вышла*), обозначающий действие. Семантически данный глагол обозначает движение. Вершинное слово-глагол является непроеизводным. Глагол *вышла* 'аравьнав' нетранзитивный. Действие глагола движения переходит на объект в родительном падеже с предлогом (*из буфета*). Зависимое слово, обозначает «место совершения действия». Предложно-падежная форма как подчиненный компонент словосочетания синкретичесна. С одной стороны, он может быть истолкован как управление (*вышла из чего?*), с другой стороны, - данный компонент может быть рассмотрен в качестве обстоятельства места (*вышла откуда?*).

Основной компонент словосочетания может представлять глагол или глагольную форму, обозначающую чувственное восприятие: В своей работе Синтаксис современного русского языка Н.С. Валгина утверждает зависимое существительное при глаголе может иметь предметно-пространственное значение. В русском и ингушском языках вычленяются объектные словосочетания с указанными Н.С. Валгиной компонентами, например:

6. *Не шевелясь и не улыбаясь, она **разглядывала сидящих** за зеленым столом, иногда ее глаза подолгу останавливались, на огоньках свечей* [7, с. 15].

7. Укх дунен тIа вахаш сона дукха **бIаргадайнад хIама** [11, с. 10]

В приведенных примерах главным словом является глагол чувственного восприятия (*разглядывала*), который обозначает аффективное действие. Стержневое слово-глагол в обоих языках производный. Он состоит из нескольких морфем, группирующихся вокруг корня слова. Глагол *разглядывала* 'бIарахъежар' является переходным. Глагольное действие в составе русского словосочетания переходит на объект в винительном падеже (*сидящих*). Зависимое слово, т.е. объект действия обозначает предмет, на который направлено активное действие. В контексте высказывания объект естественно стоит после главного слова, равно как и в ингушском языке.

В качестве стержневого слова в словосочетаниях с объектными отношениями может выступать глагол или глагольная форма, семантически представляющая мыслительную деятельность.

Глаголы мыслительной деятельности обычно имеют при себе существительное с предметно-пространственным значением. В русском и ингушском языках вычленяется пласт словосочетаний с указанными отношениями, например:

8. *А какова будет расплата потом, на севере, в скучной квартире, когда за окнами дождь, а в прихожей трещит телефон и все кому-то чем-то обязаны, - стоит ли **думать о расплате**?* [9, с. 25].

9. *Шийга ца а хъежаш, уж цIабахаб аьнна **меттад йоIа**, хIана аьлча, малх чубузаши латташи хиннаб* [11, с. 9].

В русском примере словосочетание функционирует на основе управления. Вершинным является глагол (*думать*), семантически данный глагол обозначает мыслительный процесс. Стержневое слово-глагол является непроизводным, то есть первообразным. Глагол *думать* 'уйла е' является непереходным. Глагольное действие переходит на объект в предложно-падежной форме (*о расплате*). Зависимое слово обозначает кару, возмездие; является отвлеченным, стоит в единственном числе, принадлежит женскому роду. В предложении русского языка стоит после главного слова. В ингушском словосочетании вершинным словом является глагол (*меттад* 'показалось'). Данный глагол семантически обозначает мыслительную деятельность. Стержневое слово-глагол является непроизводным. Глагол *меттад* 'предположила' является переходным. Глагольное действие исполняется субъектом в дательном падеже (*йоIа*). Поэтому такого рода словосочетания отдельными лингвистами (Л.У. Тариева 2013-2017) в ингушском языке квалифицируются как полнозначное предложение, а не словосочетание. Субъект исполнения действия обозначает лицо женского пола, относится к классу *кхетаме* 'разумных вещей', стоит в единственном числе. В нашем примере стоит в постпозиции по отношению к действию.

Таким образом, функционирование словосочетаний с объектными отношениями в русском и ингушском языках демонстрирует сходства структурно-семантического характера. Исключения представляют словосочетания с аффективными глаголами ингушского языка, квалифицируемыми в качестве предложений, в состав которых восходят аффективный глагол и аффективное лицо (См. Тариева Л.У.).

Рассмотрены словосочетания с объектными отношениями, свойственные двум генетически неродственным языкам. В качестве заглавного слова исследован глагол и его сочетаемость с именем существительным. Глагол движения, например, может обозначать семантически неоднозначные действия, а существительное при нем может иметь предметно-пространственное значение как в русском, так и в ингушском языках.

Список литературы:

1. Валгина Н.С. Современный русский язык. Синтаксис. - М: «Высшая школа», 2003-416 с.
2. Гандалоева А.З. К вопросу о сложных определительных словосочетаниях в ингушском литературном языке. - Магас: «Южный издательский дом», 2016-307 с.
3. Розенталь Д.Э. Современный русский язык: Учебник.-М.: «Логос», 2002-528 с.
4. Скобликова Е.С. Современный русский язык. Синтаксис простого предложения. - М.: «Флинта», 2006-320 с.
5. Стародумова Е.А. Синтаксис современного русского языка. - Владивосток.: «Издательство Дальневосточного университета», 2005-142 с.
6. Тариева Л.У. Словосочетания с субъектными отношениями, детерминированными номинативными диатезами. - Магас: «КЕП», 2015-с. 190-194.
7. Толстой А.Н. Хожение по мукам. - М: «Издательство художественной литературы», 1943-207 с.
8. Тариева Л.У. Фрейм интенциональности лица Слышащего // Журнал фундаментальных и прикладных исследований. Гуманитарные исследования. 2014. № 4 (52). С. 24-27.
9. Тариева Л.У. Фрейм интенциональности лица Созерцающего // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2014. № 8. Т. 3. С. 197-202.
10. Фоминых Б.И. Современный русский язык: синтаксис сложного предложения.-М., 2012-268 с.
11. Шадиев С.А. Г1алг1ай мехках баьха 70 шу дизарга Къоаночун вахарах йола уйлаш. – Магас: «Сердало», 2017-7-18 с.

ФОРМАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУБЪЕКТНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ В РАЗНОСТРУКТУРНЫХ ЯЗЫКАХ

Евлоева Диана Исаевна

студент,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

Тариева Лилия Увайсовна

научный руководитель,
д-р. филол. наук, профессор,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

Субъектные отношения возникают в словосочетании, в котором главное слово может быть выражено неличной формой глагола, а зависимое – существительным, обозначающим производителя действия (лицо или предмет). Такие словосочетания опираются на лексико-грамматическую природу глаголов страдательного залога и страдательных причастий. Зависимая форма имени существительного в них обозначает производителя действия или носителя состояния:

1. *Рядом с кувшином лежит опрокинутый ветром стакан опрокинутый ветром (Ветер опрокинул...); инг.: миho йожаяр;*

В данных словосочетаниях стержневое слово выражено страдательным причастием, образованным от глагола со значением 'физическое воздействие'. Зависимое стоит в творительном падеже во всех приведенных примерах

2. *Рассвет, видимый нами ('видимый нами'); инг.: вайна гур;*

В представленных словосочетаниях вершинным словом является причастие *видимый*, образованное от глагола со значением 'восприятие'. В русском языке зависимое слово выражено личным местоимением первого лица, множественного числа, творительного падежа. В ингушском языке зависимым словом является *вайна*.

3. *Изучаемый учеником предмет ('изучаемый учеником'); Инг. дешархочо тохка предмет ('дешархочо тохка')*

В данных словосочетаниях в двух языках главным компонентом является причастие со значением 'мыслительный процесс', а зависимым существительное. В русском и ингушском языках зависимый компонент стоит в творительном падеже.

4. *Мучимый жаждой путник ('мучимый жаждой') Инг. Хьогвенна наькъахо*

В данных словосочетаниях главный компонент словосочетания в русском языке представлен страдательным причастием в значении 'физическое состояние', как и в ингушском языке. В качестве зависимого компонента в русском языке выступает существительное в творительном падеже, в ингушском подчиненный компонент выражен эргативной формой имени.

5. *Нарисованный карандашом портрет (нарисованный карандашом)*

Инг. кьоламца дилла сурт

В представленных словосочетаниях главным словом является страдательное причастие *нарисованный*, *дилла*, образованное посредством формообразующих аффиксов (рус. -анн-; инг.-л-). В качестве зависимого компонента в русском языке выступает существительное в творительном падеже, в ингушском подчиненный компонент выражен эргативной формой имени.

6. *Окна изнутри обезображены железными решетками. [73] (инг.: Цу аьшкашца ирчадаьккха латтар кораи.*

В данных словосочетаниях главный компонент в русском и ингушском языках представлен причастием. Посредством формообразующих суффиксов (рус. -ен-, инг. -ā).

Зависимый компонент в языках обеих стратегий выражен существительным в творительном падеже в русском языке и в к.д в ингушском.

7. *Урок был интересен, потому что нужно было вслушиваться в читаемый им отрывок. (инг.: цо деша)*

В данных словосочетаниях вершинным словом является страдательное причастие, образованное посредством формообразующего суффикса (рус. -ем-). Семантически основной компонент обозначает мыслительный процесс. В качестве зависимого слова в языках трех стратегий представлено личное местоимение в единственном числе. В русском языке подчиненный компонент стоит в творительном падеже.

1.3.Словосочетания, в которых главное слово выражено отглагольным существительным. Девербативы

Субъектные - это такой вид отношений, при которых зависимое слово обозначает производителя действия или носителя состояния, выраженного главным словом (*пение соловья, приезд отца, синева неба, нарисованный художником, опрокинутый ветром*) - форма выражения субъектных отношений достаточно фиксированная: зависимое слово стоит либо в родительном, либо в творительном падеже и формула этих отношений - сущ. + сущ. в Р.п.; вторая формула - страдательное причастие + сущ. в Тв.п.

Субъектные отношения свойственны словосочетаниям, в которых

главное слово называет действие или состояние, а зависимое обозначает субъекта действия или носителя состояния: *рассказ преподавателя (инг.: хьехархочун дувцар) доброта матери (инг.: наьна дикал), приход весны, удар грома, блеск молнии*. Словосочетания подобного типа характеризуются грамматическим значением субъектности. Значение субъекта действия или носителя признака может быть свойственно родительному падежу существительного, относящемуся к существительному, образованному от глагола или прилагательного: *появление автомобиля (ср.: автомобиль появился), прилет грачей; храбрость воина (ср.: воин храбрый)*.

Рассмотрим словосочетания, в которых главное слово выражено отглагольным существительным.

1) *Тишину нарушало пение соловья. Инг. оалхазара лакхар).*

В данных словосочетаниях вершинным словом является отглагольное существительное *пение / лакхар /*. В русском языке существительное «пение» образовано от глагола несовершенного вида «петь» с помощью суффикса -ни-. В ингушском языке от глагола «лакха» с помощью суффикса -р-. Семантически главное слово подразумевает действие. Зависимое слово в русском и ингушском языках представлено именем существительным в родительном падеже (инг. доала дожар).

2) *Вероятно, моя жизнь сильно изменится после приезда брата (инг.)*

Стержневым словом в представленных словосочетаниях является имя существительное, образованное от глагола совершенного вида «приехать», обозначающего движение. Зависимое слово, то есть субъект действия, относится к классу кхетама 'разумных вещей' с показателем (ва), соответствующим в русском языке лексемам мужского рода инг. (ма1ача наха класс).

3) *Сегодня состоялось обсуждение с правительством (инг. правительствас дийца)*

В данных словосочетаниях имя существительное является главным словом. Оно образовано от глагола несовершенного вида «обсуждать» с помощью суффикса -ени- в русском языке, от глагола «дувца», путем присоединения суффикса -р- в ингушском языке. Семантически данный глагол обозначает действие. В приведенных примерах в языках двух стратегий между основными компонентами выступают предлоги с, передающие значение творительного падежа в русском языке, а в ингушском языке значение кчала дожар.

4) *Блеск звезды был ярким и устрашающим (инг.: седкья къагар)*

В приведенных словосочетаниях трех языков стержневой компонент морфологически представлен именем существительным. Зависимый компонент представлен существительным в родительном падеже в русском языке, в ингушском доала дожар.

5) *Революционное выступление студентов обеспокоило власть.*

Главный компонент в данных словосочетаниях представлен отглагольным существительным, семантически выражающим действие. В русском языке существительное образовано от глагола *помыть* при помощи суффикса *-ени-*.

Список литературы:

1. Адмони В.Г. Типология предложения // Исследования по общей теории грамматики. – М., 1968 – 289 с.
2. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова. – 2-е изд., стер. – М: УРСС: Едиториал УРСС, 2004. – 571 с.
3. Ахманова О.С. Словосочетание. Вопросы грамматического- строя: –М., 1965.
4. Галкина-Федорук Е.М. Современный русский язык. – М.:, 1958 . – 200 с.
5. Бабайцева В.В. Современный русский язык в трех частях: учеб. для пед. ин-тов по спец. №2101 «Рус.яз. и лит.».- 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение,1987 – 256 с.
6. Бабайцева В.В. Односоставность предложения в современном русском языке. – М., 1968. – 160 с.
7. Белошапкина В.А. Современный русский язык: синтаксис: учебное пособие., – М.: Высш. шк.,1977. 248 с.
8. Белошапкина В.А. Сложное предложение в современном русском языке. – М., 1967. – 160 с.
9. Валгина Н.С. Синтаксис современного русского языка. – М.: Агар, 2000 – 416 с.
10. Виноградов В.В. Из истории изучения русского синтаксиса: (от Ломоносова до Потебни и Фортунатова). – М.: Издательство Московского университета, 1958. – 399 с.
11. Виноградов В.В. Русский язык. – М., 1947 – 720 с.
12. Тариева Л.У. Словосочетания с субъектными смысловыми отношениями, детерминированные эргативными диатезами.
13. Тариева Л.У. Словосочетания с субъектными отношениями, детерминированными номинативными диатезами // Известия Ингушского Научно-исследовательского института им.Ч. Ахриева. Магас. 2015 г.– № 1 (4). ООО «КЕП» – С. 190-194

РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПОНЯТИЯ «ЛЮБОВЬ К РОДИНЕ» В ИДИОМАТИКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И ИНГУШСКОГО ЯЗЫКОВ)

Костоева Мадина Хасановна

магистрант,
ФГБОУ ВО "Ингушский государственный университет",
РФ, г. Магас

Нальгиева Хадишат Исраиловна

научный руководитель,
канд. филол. наук, доцент,
ФГБОУ ВО "Ингушский государственный университет",
РФ, г. Магас

Аннотация. Статья посвящена выяснению ценностных составляющих концепта «любовь к родине» в идиоматических единицах разносистемных языков. В данной статье рассматриваются понятия любовь к родине, родина-мать, родная земля, отчизна, отечество. Путем сопоставительного описания этих понятий определяются общие и специфические способы его выражения.

Ключевые слова: идиоматические единицы, репрезентация, родная земля, Отчизна, Отечество, любовь к родине.

В XXI веке, в век усиления глобализации, взаимодействие и взаимовлияние языка и культуры проявляется на многих уровнях и в самых различных формах.

Язык - хранитель национальной культуры - фиксирует и материализует миропонимание и мировидение народа, осознаваемые в контексте культурных традиций. Это взаимовлияние и взаимодействие обуславливает передачу последующим поколениям традиций народа и его культурно - национальных установок.

Нельзя не согласиться с Л.Ю. Буляновой в том, что "важнейшие константы национальной культуры в условиях глобализации постепенно утрачивают ядерные смысловые характеристики, существовавшие на протяжении столетий в неизменном виде" [9, с. 192].

Каждый национальный язык, реализуя исторически сложившиеся представления о мире и о себе, кодирует, сохраняет и транслирует свою систему нравственных и духовных ценностей [6, с. 20].

Именно в идиоматических единицах, как известно, заключен бесценный исторический опыт народа и его культура. Источниками стали быт, традиции и фольклор - все, что формирует в языке систему образцов, стереотипов, характерных для данного этноса.

Согласно Х.И. Нальгиевой: «идиоматические единицы представляют процедуру оценивания имплицитно, оценочные элементы смысла «невидимы», погружены в глубины семантического ядра понятийной информации языковой единицы» [4, с. 25].

Одним из признанных ценностей, имеющих большое значение для всего человечества, является понятие "родина". В России, как отмечает С.Г. Тер-Минасова, любовь к родине является неотъемлемой чертой национального характера, которая проявляется у русских открыто и эмоционально, чему свидетельствует язык [8, с. 176].

Береги землю родимую, как мать любимую.

Родимая сторона – мать, чужая – мачеха.

По Ю.С. Степанову становление концепта «родина» – это «некая линия, которая раздваивается, и с одной стороны, этот концепт смыкается с представлениями об особой русской религиозности, а с другой, с особым русским отношением к своей стране и земле как к матери» [7, с. 20].

Для русского человека родина всегда была чем-то очень важным, без чего невозможно жить. Подтверждением этому факту служат множество идиоматических единиц, например:

Человек без Родины – соловей без песни.

В гостях хорошо, а дома лучше.

Где кто родился, там и пригодился.

Говоря о родине, представители русской национальной лингвокультуры часто используют эмоционально окрашенную лексику и фразеологию: *матушка Россия, Родина мать, родная земля, родимая сторона, отчий край, край отцов* и т.д. Для русского человека родина – это совокупность русской культуры, традиций и самого народа, а любовь к родине – неотъемлемая черта русского характера:

Нет земли лучше родины своей.

Гвоздь подкову спасёт, подкова — коня, конь — храбреца, храбрец — родину [2, с. 21].

В русском языке понятие «родина» является частью неразрывной «патриотической триады»: «родина-отечество-отчизна»:

Потерявши землю, слёзы льют семь лет, потерявшим родину — утешенья нет.

Родина начинается с семьи.

Нет сына без отчизны.

В ингушских идиоматических единицах преданность родине выражена эмоциональнее, чем в русских. Для горцев большая честь умереть, защищая свою родину. Родина для горца это, прежде всего малая родина – родные горы, село. Патриотизм проявлялся отчасти и в том, что интересы родины ставились выше своих собственных и даже интересов своей семьи:

Лоаме даИхийцачун е лоаме а, е аре а хургьяц – «Кто горы отпустит, у того не будет ни гор, ни равнин.

Мохк боаца аьрзи кьайго а теркалдац – «Даже ворон не замечает орла без родины» [5, с. 72].

Ший мохк, ший нана, ший ца, ший кьам ца дезар, адам дац – «Нельзя назвать человеком того, кто не любит свою родину, свою мать, свой дом, свой народ».

Ший мехка доацача эро пхьагал лаьцаяц – «Из чужих мест гончая заяц не поймала».

Оалхазара а беца ший мохк дукха – «Даже птица любит свою родину».

Согласно идиоматическим единицам, предпочтительнее безденежье или смерть на своей земле, чем благополучная жизнь на чужбине:

Лучше на родине кости сложить, чем на чужбине славу добыть.

О любви к родине свидетельствует то, что родина является местом, куда человека тянет всю жизнь:

Наьха мохк – даьсесаг – «Чужая страна – мачеха».

Мехко ваькхар ваьннав, мехко воавар вайнав – «Тот, кого спасла родина, спасся, а тот, кого родина бросила, пропал».

Мехках ваьнна лелачун каша хиннадац – «Тот, кто бродил без родины, остался без могилы».

Мехка ираз доацаш сага ираз хила йиш яц – «Человек, не имеющий счастья на родине, не может быть счастливым» [1, с. 270-271].

При исследовании данных единиц о любви к родине в ингушской языковой картине мира нужно обратить внимание на то, что широкий выбор идиоматических единиц для передачи концепта «родина» может свидетельствовать о большом патриотизме ингушского народа. Огромное значение имеет также уникальность и выразительность идиоматических единиц, так как это придает им особую эмоциональность.

Таким образом, исследуя понятие «любовь к родине» в идиоматических единицах неродственных языков, выяснилось, что данные языки имеют общие и специфические способы выражения мировоззрения. Следовательно, согласно устойчивым оборотам речи родина в сознании каждого народа отождествляется с чем-то дорогим, драгоценным и любимым. Однако, как мы отметили выше, концепт «любовь к родине» различных народов может выражаться по-своему. В русском и ингушском языках положительно оцениваются

следующие аспекты: любовь к родине, патриотизм, единство народа. Отрицательную оценку получают: предательство, нажива. Обширный выбор единиц, обозначающих любовь к родине, в идиоматике русского и ингушского языков, а также экспрессивность этих единиц свидетельствуют о возвышенном и эмоциональном отношении данных народов к родине.

Список литературы:

1. Дахкильгов И.А. Галг1ай оаламаш, дувцараш, фаьлгаш, кицаш: На ингушском языке / Составитель Дахкильгов – Издание дополненное, переработанное. – Саратов: Региональное Приволжское издательство «Детская книга», 2008. – 334 с.
2. Даль В.И. Пословицы русского народа: в 3 т. Т. I. – М.: 2016. С. 21.
3. Карапетян Е.А. Картина мира и ее отражение в культурно-языковой среде // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 90 (06). – С. 973-986.
4. Нальгиева Х.И. Оценочная концептуализация человека в идиоматике (на материале ингушского и русского языков). – Нальчик, 2016. – 30 с.
5. Оздоева Ф.Г. Ингушско-русский фразеологический словарь. – Нальчик. Издательский центр «Эль-Фа», 2003. – 132 с.
6. Позднякова Е.Ю. Языковая картина мира и языковое пространство во взаимосвязи «язык - культура» // Филология и человек. – 2010. – № 1. – С. 20-28.
7. Степанов Ю.С. Концепты. Тонкая пленка цивилизаций. – М.: Языки славянских культур, 2007. – 248 с.
8. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. Учебное пособие. – М.: Слово/Slovo, 2000. – 260 с.
9. Буянова Л.Ю. Термин как единица логоса / Л.Ю. Буянова. – 4-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2017. – 220 с.

РУБРИКА

«ЭКОНОМИКА»

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ВВОД В ДЕЙСТВИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ В СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ СУБЪЕКТОВ РФ

Агапов Владислав Юрьевич

студент,

ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет,

РФ, г. Йошкар-Ола

Бакуменко Людмила Петровна

научный руководитель

д-р. экон. наук, профессор,

ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет,

РФ, г. Йошкар-Ола.

Целью работы является исследование ввода в действие жилых домов субъектов РФ и факторов, оказывающих на него влияние, при помощи методов многомерного статистического анализа.

Ввод в действие жилых домов – это общая площадь жилых помещений во введенных в эксплуатацию жилых и нежилых зданиях, жилых домах.

Она определяется как сумма площадей всех частей жилых помещений, включая площадь помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием в жилом помещении, площадей лоджий, балконов, веранд, террас, подсчитываемых с соответствующими понижающими коэффициентами, а также жилых и подсобных помещений, площадей лоджий, балконов, веранд, террас, подсчитываемых с соответствующими понижающими коэффициентами, а также жилых и подсобных помещений в построенных населением индивидуальных жилых домах. К помещениям вспомогательного использования относятся кухни, передние, холлы, внутриквартирные коридоры, ванные или душевые, кладовые или хозяйственные встроенные шкафы. В домах-интернатах для престарелых и инвалидов, ветеранов, специальных домах для одиноких престарелых, детских домах к подсобным помещениям относятся столовые, буфеты, клубы, читальни, спортивные залы, приемные пункты бытового обслуживания и медицинского обслуживания.

В общую площадь введенных жилых домов не входит площадь вестибюлей, тамбуров, лестничных клеток, лифтовых холлов, общих коридоров, а также площадь в жилых домах, предназначенная для встроено-пристроенных помещений. В индивидуальных жилых домах, построенных населением, в общую площадь жилых помещений не включаются площади балконов, лоджий, веранд и террас.

Ввод в действие жилых домов измеряется в тысячах квадратных метров. Данный показатель действует с 1 января 1990 года.

В качестве методов исследования были использованы регрессионный, факторный, кластерный и дискриминантный анализы, которые позволили установить основные факторы, оказывают влияние на ввод в действие жилых домов в различных субъектах РФ.

В качестве исходных данных для анализа рассмотрены сведения о 76 субъектах РФ за 2019 год по следующим показателям:

- у-ввод в действие жилых домов, тыс.м²;

- x_1 -общая площадь жилых помещений, тыс.м²;
- x_2 -одиночное протяжение уличной газовой сети, метров;
- x_3 -количество негазифицированных населенных пунктов, единиц;
- x_4 -число источников теплоснабжения, единиц;
- x_5 -число лечебно-профилактических организаций, единиц;
- x_6 -одиночное протяжение уличной водопроводной сети, метров;
- x_7 -количество населенных пунктов, не имеющих водопроводов (отдельных водопроводных сетей), единиц;
- x_8 -одиночное протяжение уличной канализационной сети, метров;
- x_9 -количество населенных пунктов, не имеющих канализаций (отдельных канализационных сетей), единиц;
- x_{10} -общая протяженность улиц, проездов, набережных, км;
- x_{11} -число объектов бытового обслуживания, единиц;
- x_{12} -число приемных пунктов бытового обслуживания, единиц;
- x_{13} -объекты розничной торговли, единиц;
- x_{14} -объекты общественного питания, единиц;
- x_{15} -спортивные сооружения, единиц.

При выполнении регрессионного анализа было получено следующие уравнение:

$$Y = -59,702 + 0,0151 * X_1 - 0,0609 * X_4 + 0,0007 * X_8 + 1,1984 * X_{12}$$

Связь высокая, так как множественный R равен 0,91. Доля дисперсии объясненной регрессией (R²) составляет 83%. F-Статистика равна 20,15.

По данному уравнению можно сделать следующие выводы:

- если общая площадь жилых помещений увеличится на 1 тыс. квадратных метров, то ввод в действие жилых домов увеличится на 0,0151 тыс. м² при прочих неизменных факторах;
- если число источников теплоснабжения уменьшится на 1, то ввод в действие жилых домов уменьшится на 0,0609 тыс. м² при прочих неизменных факторах;
- если одиночное протяжение уличной канализационной сети увеличится на 1 метр, то ввод в действие жилых домов увеличится на 0,0007 тыс. м² при прочих неизменных факторах;
- если число приемных пунктов бытового обслуживания увеличится на 1, то ввод в действие жилых домов увеличится на 1,1984 тыс. м² при прочих неизменных факторах.

Для учета всех факторов, оказывающих влияние на ввод в действие жилых домов, был проведен факторный анализ, метод главных компонент, который позволил выделить три основных фактора. Факторные нагрузки представлены на рисунке 1.

Фактор.нагрузки (Без вращ.) (Таблица.sta)				
Выделение: Главные компоненты				
(Отмечены нагрузки >,700000)				
Перемен.	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	
x1	-0,979662	0,029767	-0,015525	
x2	-0,830650	0,155941	-0,142831	
x3	-0,031834	-0,973306	0,005282	
x4	-0,581185	0,128180	0,544296	
x5	-0,868314	-0,061982	0,101391	
x6	-0,898276	0,122459	-0,104811	
x7	-0,055312	-0,985422	-0,012682	
x8	-0,622014	-0,347632	-0,301723	
x9	-0,254855	-0,946113	-0,011063	
x10	-0,937087	-0,062982	0,034677	
x11	-0,100627	0,255217	-0,764467	
x12	-0,633762	0,150196	0,272381	
x13	-0,902146	0,121753	-0,039302	
x14	-0,942687	0,074319	0,012097	
x15	-0,931467	0,070472	0,013526	
Общ. дис.	8,498121	3,116394	1,107635	
Доля общ	0,531133	0,194775	0,069227	

Рисунок 1. Факторные нагрузки

Первый фактор содержит такие показатели, как общая площадь жилых помещений, одиночное протяжение уличной газовой сети, число лечебно-профилактических организаций, одиночное протяжение уличной водопроводной сети, общая протяженность улиц, проездов, набережных, объекты розничной торговли, объекты общественного питания, спортивные сооружения. Второй фактор включает в себя количество негазифицированных населенных пунктов, количество населенных пунктов, не имеющих водопроводов (отдельных водопроводных сетей), количество населенных пунктов, не имеющих канализаций (отдельных канализационных сетей). К третьему фактору отнесли число объектов бытового обслуживания.

При анализе показателя ввода жилых домов в сельской местности необходимо учитывать развитие территорий, субъектов Российской Федерации. Для этого был применен кластерный анализ. С использованием иерархических кластерных процедур, все субъекты были разделены на 4 кластера. На рисунке 2 представлена вертикальная дендрограмма, подтверждающая наличие 4 кластеров.

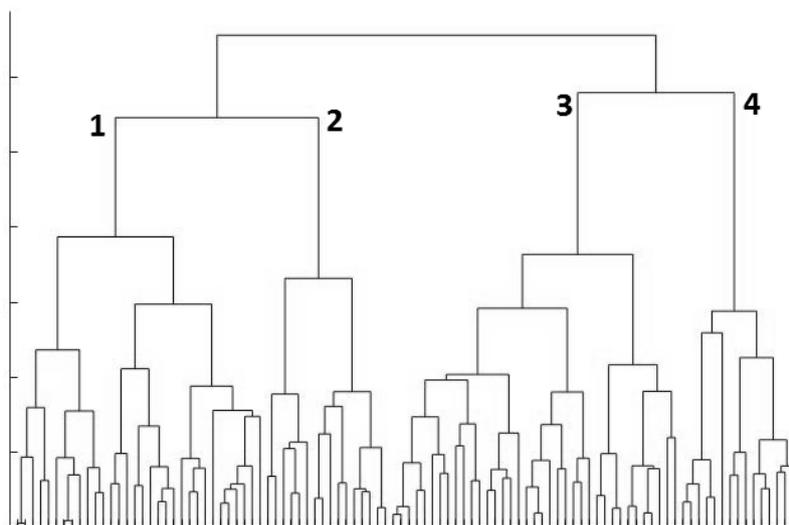


Рисунок 2. Вертикальная дендрограмма

Таким образом, деление территорий на кластеры позволило выделить субъекты РФ, которые имеют относительно схожие возможности и результаты.

- Кластер 1: Белгородская область, Брянская область, Курская область, Липецкая область, Орловская область, Рязанская область, Тамбовская область, Республика Крым, Волгоградская область, Республика Дагестан, Ставропольский край, Чувашская Республика, Нижегородская область, Оренбургская область, Пензенская область, Самарская область, Саратовская область.

- Кластер 2: Воронежская область, Краснодарский край, Ростовская область, Республика Башкортостан, Республика Татарстан.

- Кластер 3: Пермский край, Владимирская область, Калужская область, Смоленская область, Тверская область, Тульская область, Республика Адыгея, Астраханская область, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия-Алания, Чеченская Республика, Республика Мордовия, Удмуртская Республика, Кировская область, Ульяновская область, Курганская область, Тюменская область, Челябинская область, Алтайский край, Новосибирская область, Омская область.

- Кластер 4: Ивановская область, Костромская область, Московская область, Ярославская область, Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, Республика Калмыкия, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Марий Эл, Свердловская область, Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Хакасия, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Томская область, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Забайкальский край, Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Амурская область, Еврейская авт. область, Чукотский автономный округ.

Дискриминантный анализ показал, что распределение субъектов РФ по кластерам было практически полностью верным.

За 2019 г. в РФ 76% изменения показателя ввода в действие жилых домов повлияло на жилищные условия населения в сельской местности РФ.

Список литературы:

1. Введено в действие общей площади жилых домов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/30954>
2. Статистическая информация о социально-экономическом развитии сельских территорий Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/region_stat/sel-terr/sel-terr.html
3. Многомерные статистические методы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://math.isu.ru/ru/chairs/me/files/filatov/2007_-_metrix1.pdf
4. Учебник по программе STATISTICA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/statistica/>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ФАКТОРЫ НА НЕЕ ВЛИЯЮЩИЕ

Баев Владимир Константинович

магистрант,

Ставропольский институт кооперации (филиал) АНО ВО БУКЭП,

РФ, г. Ставрополь

DETERMINATION OF FINANCIAL STABILITY OF ENTERPRISES IN MODERN CONDITIONS AND FACTORS AFFECTING IT

Vladimir Baev

Undergraduate

Stavropol Institute of Cooperation (branch) ANO VO BUKER,

Russia, Stavropol

Аннотация. В статье рассматриваются принципы деятельности предприятий и необходимость обеспечения финансовой устойчивости организации, а также основные факторы, оказывающие влияние на финансовую устойчивость.

Abstract. The article discusses the principles of business activities and the need to ensure the financial stability of the organization, as well as the main factors that affect financial stability.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, конкурентоспособность, самофинансирование, доходы, расходы.

Keywords: financial stability, competitiveness, self-financing, income, expenses.

Одной из наиболее важных проблем предприятий в современной экономической системе является четкое определение пределов и границ финансовой устойчивости, поскольку именно снижение показателей финансовой устойчивости может привести к таким негативным последствиям как неплатежеспособность, что указывает на отсутствие у предприятия средств для расширенного производства, а, соответственно, превышение показателей, избыточная финансовая устойчивость, будет препятствовать развитию предприятия, так как в этом случае образуются излишки запасов и резервов. Следовательно, границы финансовой устойчивости должны быть четко определены, поскольку они охарактеризованы таким состоянием финансовых ресурсов, которое не только соответствует требованиям рынка, но и отвечает потребностям развития самого предприятия.

Безусловно, организация может считаться финансово-устойчивой только в том случае, если в результате ее финансово-хозяйственной деятельности наблюдается стабильное превышение доходов над расходами. Поэтому финансовая устойчивость формируется в процессе всей производственно-хозяйственной деятельности и является главным компонентом общей устойчивости организации.

Управление финансовой устойчивостью должно способствовать не только стабильному превышению доходов над расходами, но и свободному маневрированию денежных средств организации, а также эффективному их использованию. В противном случае, снижение показателей финансовой устойчивости может привести организацию к финансовым затруднениям, и, как следствие, к кризисному состоянию, которое может привести в будущем к банкротству [3].

Несомненно, финансовая устойчивость должна отражать такое соотношение финансовых ресурсов, при котором предприятие, свободно маневрируя денежными средствами, может путем эффективного их использования обеспечить бесперебойный процесс производства и реализации продукции, а также покрыть затраты по его расширению и обновлению.

Исходя из этого, финансовая устойчивость характеризует такое финансовое состояние фирмы, которое свидетельствует о стабильном превышении доходов над расходами, свободном маневрировании денежными средствами предприятия и эффективном их использовании, бесперебойном процессе производства и реализации продукции. Финансовая устойчивость формируется в процессе всей производственно-хозяйственной деятельности и является главным компонентом общей устойчивости предприятия.

С целью обеспечения эффективной деятельности, каждому хозяйствующему субъекту необходимо постоянно анализировать финансовое состояние и следить за его изменением. Финансовое состояние предприятий, фирм, организаций в сложившихся условиях становится основой их конкурентоспособности, оно отражает не только порядок использования финансовых ресурсов и капитала, но и выполнение обязательств перед государством и другими хозяйствующими субъектами. Кроме того, динамика товарно-материальных ценностей, трудовых и материальных ресурсов сопровождается образованием и расходованием денежных средств, поэтому финансовое состояние хозяйствующего субъекта отражает все стороны его производственно-торговой деятельности.

В современных условиях вся финансово - хозяйственная деятельность предприятий и организаций осуществляется по принципам самокупаемости и самофинансирования, следовательно, при недостатке собственных финансовых ресурсов для обеспечения бесперебойного процесса производства, должны привлекаться заёмные средства. В этом случае, финансово-устойчивым может считаться такой хозяйствующий субъект, который за счет собственных средств способен покрыть средства, вложенные в активы (основные фонды, нематериальные активы, оборотные средства), и не допустить неоправданной дебиторской и кредиторской задолженности, а также вовремя расплатиться по своим обязательствам. Рассматривая финансовую устойчивость предприятия необходимо помнить о том, что одним из основных вопросов является правильная организация и использование оборотных средств.

Как и на любую другую финансовую категорию, на финансовую устойчивость оказывает влияние совокупность определенных факторов, которые можно разделить на внешние и внутренние.

Рассмотрим внутренние факторы, а также механизм их влияния на финансовую устойчивость.

1. Успешная или наоборот неудачная финансово – хозяйственная деятельность фирм во многом зависит от характера, ассортимента, номенклатуры выпускаемой продукции и (или) оказываемых услуг, поэтому для предприятий становится очень важным дать ответы на основные вопросы экономики что производить (т.е. важно предварительно решать, что производить), как производить (т. е. по какой технологии и по какой модели организации производства и управления действовать) и для кого производить (т.е. необходимо заранее определить занимаемую нишу на рынке). От ответа на эти вопросы зависят издержки производства.

2. Другим важным фактором финансовой устойчивости предприятия является оптимальный состав и структура активов, а также правильный выбор стратегии управления ими.

3. Очень значительным фактором финансовой устойчивости является состав и структура финансовых ресурсов, правильный выбор стратегии и тактика управления ими.

4. Большое влияние на финансовую устойчивость предприятия оказывают средства, дополнительно мобилизуемые на рынке ссудных капиталов.

Наравне с внутренними факторами на финансовую устойчивость предприятия оказывают воздействие внешние факторы, то есть факторы, не зависящие от самого предприятия, это так называемые факторы внешней среды, которая включает в себя различные аспекты от экономических условий хозяйствования таких как техника и технология, платежеспособный спрос потребителей и так далее, до экономической и финансово-кредитной политики правительства страны и принимаемых ими решений, законодательные акты по контролю за деятельностью предприятия, систему ценностей в

обществе и др. Эти внешние факторы оказывают влияние на все, что происходит внутри предприятия.

1. В значительной степени на финансовую устойчивость оказывает воздействие фаза экономического цикла, в которой в настоящий момент пребывает экономика страны.

2. Снижение спроса, который является платежеспособным, становится характерным явлением для кризисной ситуации и приводит как к увеличению неплатежей, так и к обострению конкурентной борьбы между экономическими субъектами.

3. Обстоятельными факторами финансовой устойчивости на макроэкономическом уровне, несомненно, становятся, налоговая и кредитная политика государства, стадия развития финансового рынка, страхового дела, а также и внешнеэкономических связей.

4. Пожалуй, одним из основных и наиболее глубоких негативных внешних факторов, которые способствуют дестабилизации финансового положения предприятий в стране, на данный момент представляется инфляция.

Чтобы гарантировать финансовую стабильность, компании необходимо иметь эластичную структуру капитала и располагать возможностью организовывать свою деятельность так, чтобы иметь устойчивое превышение доходов над расходами, с целью обеспечения ликвидности, поддержания платежеспособности и создания условий для нормального функционирования фирмы.

Финансовая стабильность - важнейшая характеристика финансово-хозяйственной деятельности компании в сложившихся экономических условиях. Если компания финансово устойчива, она имеет превосходство перед другими компаниями такой же специализации как в привлечении инвестиций, в получении кредитов, так и в выборе поставщиков и в подборе высококвалифицированных трудовых ресурсов. Кроме того, фирма имеет возможность не конфликтовать с государством и обществом, поскольку имеет возможность своевременно и в полном объеме уплачивать налоги в бюджет, взносы в социальные фонды, выплачивать своевременно заработную плату рабочим и служащим, дивиденды - акционерам, а банкам гарантирует возврат кредитов и уплату в срок процентов по ним. В соответствии с этим, чем выше устойчивость фирмы, тем более она является независимой от неблагоприятных воздействий и перемены рыночной конъюнктуры и, следовательно, тем меньше риск наступления финансовых затруднений.

Таким образом, необходимым условием в работе предприятия является определение его финансовой устойчивости, так как именно финансовая устойчивость значительным образом определяется структурой капитала, т.е. долей собственного и заёмного капитала в общем капитале предприятия. Наиболее важным моментом в определении финансовой устойчивости является то, что степень финансовой устойчивости организации в первую очередь интересует инвесторов и кредиторов, поскольку именно на основе её оценки они принимают решения о вложении средств в развитие того или иного предприятия.

Список литературы:

1. Казакова И.Н., Рябова Е.Ю. Экономика промышленного предприятия: принципы формирования качественного хозяйственного портфеля // Экономические и правовые аспекты региональных систем. 2017. С. 175-177.
2. Рябова Е.Ю., Глаз О.В., Казакова И.Н., Дудко С.В. Экономическая активность в предпринимательской деятельности // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 3-2 (33). С. 126-127.
3. Казакова И.Н. Факторы экономического развития региона // Материалы I Ежегодных международных научно-практических чтений Ставропольского института кооперации (филиала) БУКЭП. 2015. С. 34-36.
4. Казакова И.Н., Буланкина Н.Н. Экономическое обоснование инновационного развития России на современном этапе // Современная наука и инновационные образовательные технологии. 2019. С. 51-52.

СТАТИСТИКА БАНКРОТСТВ

Бутаев Алан Русланович

студент,

Волгоградского института управления - филиал РАНХиГС,

РФ, г. Волгоград

Любая сфера ведения бизнеса неизбежно подвержена рискам. Порой даже самые благополучные и проверенные временем и опытом предприятия оказываются несостоятельными, то есть неспособными удовлетворить требования кредиторов и выполнить перед ними свои денежные обязательства. Каждый год количество банкротств остается на высоком уровне, а процедура финансового оздоровления применяется все реже.

За 2019 г. количество решений суда о признании должника банкротом приблизились к отметке 12 401 (Рис. 1).

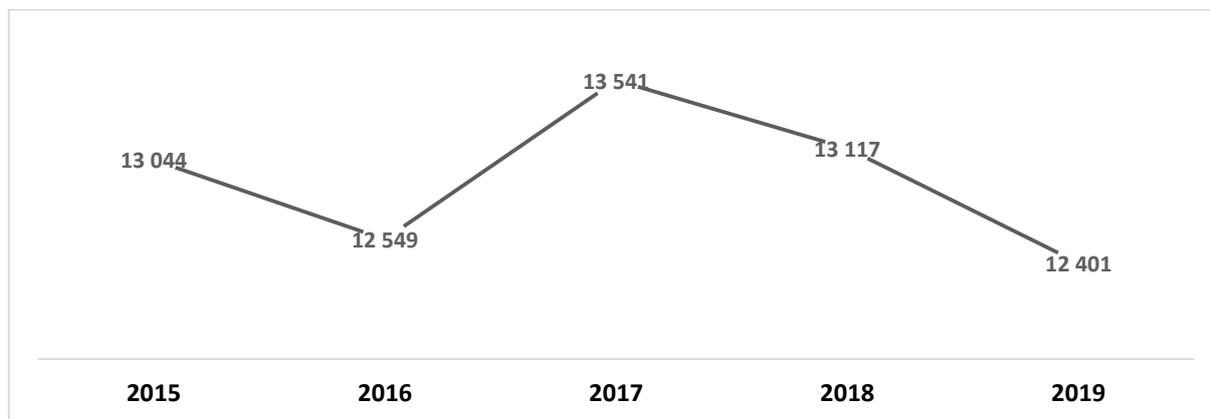


Рисунок 1. Количество решений судов о признании должника банкротом и открытии конкурсного производства в отношении юридических лиц и крестьянско-фермерских хозяйств [2]

Хоть количество банкротств сокращается, однако их количество находится на достаточно высоком уровне. Помимо конкурсного производства к несостоятельным организациям для предотвращения банкротства применяются различные процедуры, в том числе введение наблюдения, внешнего управления и финансового оздоровления (Рис. 2).



Рисунок 2. Количество решений судов о введении процедур в отношении юридических лиц и крестьянско-фермерских хозяйств в 2019 г. [2].

В 2019 г. большинство процедур составляло наблюдение, то есть процедура, применяемая в деле о банкротстве к должнику в целях обеспечения сохранности его имущества, проведения анализа финансового состояния должника, составления реестра требований кредиторов и проведения первого собрания кредиторов [1]. На долю внешнего управления и финансового оздоровления выпало лишь 209 и 19 дел соответственно.

Тем не менее, увеличилось число дел, по итогу которых производство которых было завершено (Рис. 3).

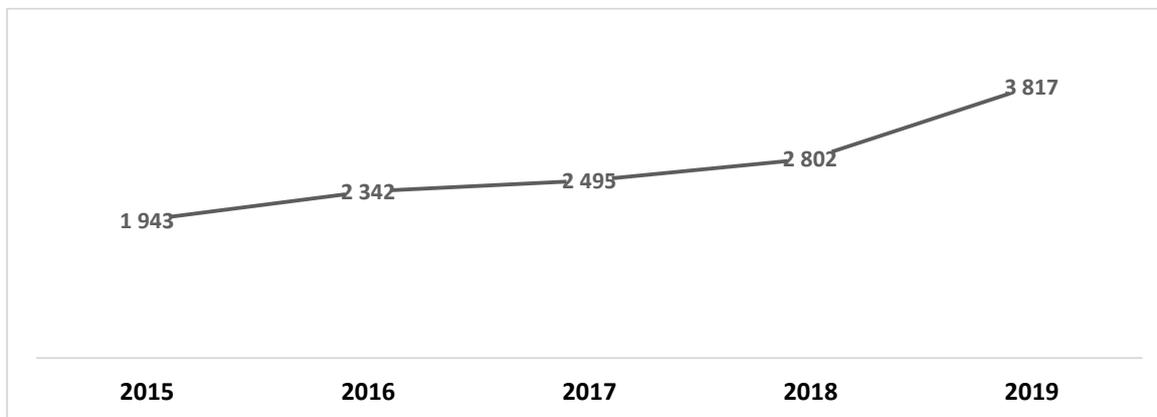


Рисунок 3. Количество решений судов о прекращении производства по делу

В 2019 г. рекордное количество дел о банкротстве прекратились в связи с тем, что благодаря процедурам банкротства удалось стабилизировать положение дел в организациях.

Таким образом, количество завершенных дел о банкротстве имеет отрицательную динамику, тогда как прекращение дел о банкротстве имеет положительный рост. Это говорит об эффективности избранных мер по предотвращению банкротства.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 26.10.2002 №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)». Режим доступа:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/8764f1ea3b4838d75bea542a4b17522b6649f35d/
2. Данные сайта Федресурс: <https://fedresurs.ru/>

РОЛЬ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА В ЭКОНОМИКЕ СТРАНЫ

Винниченко Мария Юрьевна

студент,

*Краснодарский филиал Российского экономического университета им. Г.В.Плеханова,
РФ, г. Краснодар*

THE ROLE OF THE HOTEL BUSINESS IN THE COUNTRY'S ECONOMY

Maria Vinnichenko

*Student, Krasnodar branch of the Russian University of Economics. G.V. Plekhanova,
Russia, Krasnodar*

Аннотация. В настоящее время туризм - развивающаяся отрасль экономики. Она затрагивает интересы не только населения, которое проживает на конкретной территории. Комплексы сферы гостиничного бизнеса приносят пользу не только обществу, но и стране, в которой они осуществляют свою деятельность путём оказания влияния на экономическое развитие страны в целом.

Abstract. Tourism is currently a developing sector of the economy. It affects not only the interests of the population living in a particular territory. The complexes of the hotel business are beneficial not only for society, but also for the country in which they operate by influencing the economic development of the country as a whole.

Ключевые слова: гостиничный бизнес, сфера туризма, современный бизнес, экономическое развитие страны, экономика РФ.

Keywords: hotel business, tourism, modern business, economic development of the country, economy of the Russian Federation.

В настоящее время вопрос о влиянии гостиничного бизнеса на экономическое развитие страны стоит остро. Действительно ли данная сфера деятельности приносит выгоду не только владельцам предприятий? В этом нам предстоит разобраться.

Говоря о данной сфере деятельности, стоит подразумевать, что это самостоятельная отрасль экономики, которая состоит из предприятий различных форм собственности и организационно-управленческой структуры.

Гостиничный бизнес - наиболее быстро развивающаяся отрасль, на которую приходится около 6 % мирового ВВП и около 5 % всех налоговых поступлений [2, с. 13].

Нельзя не отметить, что развитие гостиничного бизнеса стимулирует развитие других направлений: транспорта, торговли, строительства, товаров народного потребления и т. д.

В среднем, на каждые 10 туристов, проживающих в гостинице, приходится около трех рабочих мест напрямую, и два рабочих места, косвенно связанных с обслуживанием (сотрудники турфирм, транспортных компаний и т. д.).

Гостиничный бизнес привлекает предпринимателей по многим причинам: относительно небольшие стартовые инвестиции, растущий спрос на туристские услуги, высокий уровень рентабельности и, соответственно, средний срок окупаемости затрат.

Однако, при создании комплексного туристского продукта, необходим определённый перечень туристических услуг: рекреационное обслуживание, обслуживание культурных потребностей, общественное питание, медицинское обслуживание, охрана имущества, услуги пассажирского транспорта [1, с. 12].

Ссылаясь на научную и учебную литературу, немаловажно отметить, что гостиничный бизнес является значимым видом деятельности в сфере туризма, приносящий как

коммерческие, так и иные выгоды собственнику, а также оказывает серьезное влияние на экономическое развитие и совершенствование страны в целом.

В современное время категория «гостиничный сервис» – обслуживание, приносящее удовольствие как клиенту, так и обслуживающему персоналу.

Основными задачами ресторанного бизнеса являются: предоставление временного жилья; экономическая: получение максимального дохода, а следовательно, рентабельности и эффективности работы.

Для того чтобы бизнес в данной сфере функционировал успешно, очень важно позаботиться о качестве предоставляемой услуги, ценовой политики, системе управления, об уровне обслуживания, атмосфере и так далее. Учёт и анализ данных критериев неоспоримо важен, так как они имеют влияние на экономическое развитие самого гостиничного комплекса, из чего следует и совершенствование отечественной рыночной экономики в целом.

Гостиничный бизнес в России выполняет две ведущие функции. Рассмотрим их.

Экономическая функция. Рестораны участвуют в формировании и развитии ВВП, формируют бюджет страны за счёт налогов на прибыль и НДС, Во-вторых, новые рестораны – это новые рабочие места, следовательно, снижение уровня безработицы в стране.

Социальная функция. Сфера гостиничного бизнеса воспитывает те или иные потребительские предпочтения или привычки, а также вырабатывает у посетителей этические нормы. Кроме этого, в перечень их услуг может входить, например, оказание дипломатических приёмов или международных встреч. Тем самым происходит оказание влияния на развитие иностранного туризма.

Важным месте пребывания туриста.

Исходя из вышесказанного моментом для страны является то, что гостиница несёт как национальную, так и историческую ценность, благодаря чему складывается более полное представление о, можно сделать вывод, что комплексы гостиничного бизнеса являются значительной частью экономической системы. А именно это свидетельствует о том, что влияние рассмотренной нами сферы на экономическое развитие страны велико.

Список литературы:

1. Брашнов, Д.Г. Гостиничный сервис и туризм: Учебное пособие / Д.Г. Брашнов. – М.: Альфа - М: ИНФРА-М, 2017. – 12 с.
2. Быстров С.А. Организация гостиничного дела: Учебное пособие / С.А. Быстров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 13 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Гурчиани Доминика Гиглаевна

магистрант,
ФГБОУ ВО Сочинский государственный университет,
РФ, г. Сочи

Даракчян Гурам Олегович

научный руководитель,
канд. пед. наук, доцент,
ФГБОУ ВО Сочинский государственный университет,
РФ, г. Сочи

Аннотация. Эффективность работы любой организации в большей степени зависит от рациональной организации документооборота в ней – правильности и точности оформления документов, их соответствия принятым стандартам, своевременного выполнения всех видов работ с документами, соблюдения правил их использования и хранения.

Abstract. The efficiency of the work of any organization largely depends on the rational organization of the workflow in it - the correctness and accuracy of paperwork, their compliance with accepted standards, the timely execution of all types of work with documents, compliance with the rules for their use and storage.

Ключевые слова: документооборот, высшее учебное заведение, оформление документов.

Keywords: document flow, higher educational institution, paperwork.

Документооборот – это движение документов с момента их получения или создания до завершения исполнения, отправки адресату или сдачи их на хранение.

Соответственно масштабам движения документов может быть выделен в качестве самостоятельного объекта рассмотрения документооборот конкретного гражданина, семьи, должностного лица, структурного подразделения, организации в целом, синдиката, отрасли государственного управления, государства. Ведь, в конечном итоге, любой документ и каждая его копия где-то откладывается и после истечения срока хранения аннулируется и уничтожается. Различие состоит в длине пройденного пути, этапах обработки документов и сроках их последующего хранения.

Высшее учебное заведение (вуз) — образовательное учреждение, дающее высшее профессиональное образование.

Факультет — учебно-научное и административное структурное подразделение вуза, осуществляющее подготовку студентов и аспирантов по одной или нескольким родственным специальностям, повышение квалификации специалистов, а также руководство научно-исследовательской деятельностью кафедр, которые он объединяет.

Администрация факультета (деканат) — организационный центр по управлению работой факультета, который осуществляет функции координации и административного обеспечения учебного процесса, ведения делопроизводства.

К подразделениям, организующим документооборот факультета, относятся:

- деканат (издает приказы по студентам, организационным вопросам, получает приказы из отдела кадров по личному составу, хранит личные карточки студентов, регистрирует документы, подготавливает книги протоколов, сдает документы в архив и т.д.);
- кафедры (получают документы, издают их, раздают ведомости на сессию, хранят учебные планы, составляют протоколы заседаний кафедры, планы работы кафедры, сдают документы в архив и т.д.);
- отдел кадров (студенческий и работников) (хранит личные дела, издает приказы по личному составу, регистрирует выдачу дипломов, справок, документов и т.д.);

- учебный отдел (направляет в деканат и кафедры документы, требующие представления отчета, ведет учет контингента студентов, контролирует учебный процесс, издает приказы по замене предметов в учебных планах и т.д.);

- бухгалтерия (ведет учет средств организации, занимается приемом денежных средств от студентов, выдает заработную плату сотрудникам и стипендию студентам, а также справки о заработной плате и т.д.).

К главным документам, образующим документооборот факультета, относятся:

- приказ — правовой акт, издаваемый ректором в целях решения основных и оперативных задач, стоящих перед вузом;

- указание — правовой акт, издаваемый по вопросам, связанным с организацией выполнения приказов, инструкций и других актов вуза или вышестоящего органа управления;

- докладная записка — документ информационного характера, адресованный руководителю, содержащий обстоятельное изложение какого-либо вопроса с выводами и предложениями;

- служебное письмо — обобщенное наименование различных по содержанию документов, служащих средством общения между учреждениями, частными лицами (служебные письма всегда составляются только по одному вопросу);

- акт — документ, составленный несколькими лицами и подтверждающий установленные факты и события;

- объяснительная записка — документ, объясняющий причины какого-либо действия, факта, происшествия;

- протокол — документ, фиксирующий ход обсуждения вопросов и принятия решений на собраниях, совещаниях, конференциях и заседаниях коллегиальных органов (советов, заседаний кафедр и др.);

- должностная инструкция — указание, свод правил, устанавливающий порядок и способ осуществления и выполнения работ; определяет должностные обязанности, ответственность, права, взаимоотношения (связи по должности) сотрудника;

- характеристика — официальный документ, который выдает администрация учреждения своему сотруднику;

- контракт — один из документов, отражающий условия трудовых взаимоотношений сотрудника с администрацией.

При переводе студента в другое учебное заведение подготавливается академическая справка, в которой перечисляются пройденные им предметы, приводятся оценки по ним с указанием академических часов и т.д. Справка печатается на бланке государственного образца и является документом строгой отчетности.

Для заседаний ученого совета, проводимых ежемесячно, подготавливаются явочный лист, повестка дня. Ученый секретарь после заседания готовит протоколы и выписки из них. В обязанности ученого секретаря входит также подготовка плана работы на год, утверждаемого на заседании данного органа.

На кафедре ежемесячно проводятся заседания по разработанным планам работы, в процессе заседания ведется протокол. Кроме того, на кафедре оформляются учебные и календарные планы, рабочие и учебные программы.

Порядок подготовки, согласования и издания приказов, указаний и других организационно-распорядительных документов закреплен Примерной инструкцией по делопроизводству в высшем учебном заведении, утвержденной приказом Минобрнауки России от 24 июля 2000 г. № 2286. На основании данного документа каждый вуз обязан разработать свою инструкцию по делопроизводству и согласовать ее с архивным учреждением.

Ведение делопроизводства осуществляет канцелярия (общий отдел). Через нее проходит большая часть документов, обращающихся в вузе, происходит регистрация всех входящих, исходящих и внутренних документов.

Стадии прохождения входящих, исходящих и внутренних документов на факультете:

1. входящие:

- прием и первичная обработка (канцелярия);

- предварительное рассмотрение (канцелярия);
 - регистрация (канцелярия);
 - рассмотрение документов руководителем (ректор университета, проректоры);
 - доставка документов исполнителям (декану или заместителю декана, заведующим кафедрами);
 - контроль исполнения (канцелярия);
 - направление исполненного документа в дело (канцелярия);
2. исходящие:
- составление проекта документа (факультет, подразделения вуза);
 - изготовление документа (деканат, кафедры факультета);
 - визирование проекта документа, его согласование (подразделения вуза);
 - подписание документа (ректор, проректоры);
 - регистрация (деканат или канцелярия);
 - отправка документа адресату (канцелярия);
3. внутренние:
- составление проекта документа и его согласование (факультет, подразделения вуза);
 - визирование проекта документа (факультет, подразделения вуза);
 - подписание (ректор, проректоры, декан);
 - регистрация (канцелярия);
 - копирование и доставка документа исполнителям (канцелярия);
 - контроль исполнения (канцелярия);
 - направление исполненного документа в дело (канцелярия).

При поступлении в канцелярию документов из Министерства образования и науки РФ происходит их регистрация и передача ректору, который ставит на документах резолюцию, через секретаря передает их обратно в канцелярию, после чего документы передают исполнителям.

Любой входящий, исходящий, внутренний документ подлежит обязательной регистрации. Регистрация исходящих и внутренних документов происходит в день подписания, входящих — в день отправления. Все документы вуза оформляются на бланках.

Проекты приказов готовятся деканатом и отделом кадров. Приказы, как правило, разделяются на приказы по основной деятельности, личному составу (сотрудников, студентов), административно- хозяйственной деятельности.

Если в поступившем в деканат документе информация касается кафедр или студентов, то он копируется, копия вывешивается на доску объявлений или передается на кафедры.

Внутренние документы готовят в подразделениях вуза; эти документы подписывают руководители подразделений или их заместители.

Сегодня в вузах широко распространены автоматизированные системы построения и управления деловыми процессами. С их помощью можно организовать систему электронного документооборота, а также систему контроля выполнения заданий и нагрузки сотрудников. Их цель — минимизировать перемещение бумаг. Тем не менее полностью отказаться от документов на бумажных носителях невозможно по ряду причин, главные из которых — причины юридического характера.

Если в вузе большая часть документооборота совершается по компьютерной сети, возникает вопрос о хранении документов на электронных носителях.

Стержень любой системы управления электронными документами — электронный архив, где документы находятся в процессе работы над ними и где остаются до тех пор, пока содержащаяся в них информация представляет интерес.

К документам, сдаваемым в архив, относятся дела, требующие длительного (свыше 10 лет) и постоянного хранения, а также документы по личному составу:

- личные дела студентов и сотрудников;
- приказы по основной деятельности, личному составу;

- протоколы заседаний ученого совета и материалы к ним;
- протоколы заседаний ГЭК;
- планы и отчеты работы кафедр;
- протоколы заседаний кафедр и т.д.

Указанные документы не могут быть переведены на электронный носитель, они требуют непосредственно физического воплощения.

Остальные документы, указанные в номенклатуре дел, могут передаваться по системе организованного электронного документооборота. Их следует хранить в течение установленного в номенклатуре дел срока в том подразделении, где они находятся. На этом основании электронный архив может быть создан на одном из имеющихся серверов или храниться в самом подразделении, что значительно сократит как занимаемые площади бумажными документами, так и затраты на расходные материалы.

Автоматизация документооборота — это внедрение системы, позволяющей автоматизировать процесс прохождения документов внутри вуза, создать электронный архив документов, контролировать согласование и исполнение договоров, приказов, распоряжений и других документов.

С целью автоматизации документооборота необходимо иметь локальную сеть и приобрести программный продукт. Затраты на это включают:

- стоимость построения и обслуживания локальной компьютерной сети;
- стоимость программного продукта;
- установку программы на сервер и на ПК, находящиеся в подразделениях вуза и подключенные к сети;
- обучение работе с программой.

С учетом того, что многие фирмы в целях рекламы предлагают вузам свои программные продукты бесплатно, затраты представляются минимальными, а экономический эффект от их внедрения будет значительным. Процесс документооборота является устаревшим рутинным процессом. Донесение указа до исполнителя с большим разрывом времени из-за предпочтения в использовании старых методов введения документации. Любая организация начинается с документов. Документ выступает в качестве средства взаимодействия, свидетельства отношений субъектов хозяйствования, материального выражения большинства их действий и закрепления юридических фактов. Умение работать с документами, правильное построение делопроизводства и делопроизводственных потоков в организации оказывают прямое определяющее воздействие на результаты и эффективность ее деятельности.

Список литературы:

1. Приказ Минобразования РФ от 24.07.2000 N 2286 "Об утверждении Примерной инструкции по делопроизводству в высшем учебном заведении" [Электронный ресурс] (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_238230/) (Дата обращения 08.12.2020).
2. Федеральный закон "Об архивном деле в Российской Федерации" от 22.10.2004 N 125-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1406/) (Дата обращения 08.12.2020).
3. Быкова Т.А. Документационное обеспечение управления (делопроизводство): учебное пособие / Т.А. Быкова, Т.В. Кузнецова, Л.В. Санкина; под общ. ред. Т.В. Кузнецовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс] (<https://new.znaniium.com/catalog/product/1078152>) (Дата обращения 05.12.2020);
4. Корнеев И.К. Документирование управленческой деятельности + тесты в ЭБС: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.К. Корнеев, А.В. Пшенко, В.А. Машурцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 384 с. — (Бакалавр. Академический курс).

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Ерина Вероника Владимировна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

Бакуменко Людмила Петровна

научный руководитель,

д-р. экон. наук, профессор,

ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние различных факторов на объем ипотечного жилищного кредитования в регионах Российской Федерации. Проведен регрессионный анализ данных за 2019 год. Данные собраны из открытых источников рейтингового агентства ООО «РИА Рейтинг». Анализ проводился средствами прикладного пакета программ «Statistica».

Ключевые слова: эконометрика, моделирование, анализ, метод, регрессионный анализ, фактор, статистика, прогнозирование, объем ипотечного жилищного кредитования.

Регрессионный анализ - метод моделирования измеряемых данных и исследования их свойств. Данные состоят из пар значений зависимой переменной (переменной отклика) и независимой переменной (объясняющей переменной). Регрессионная модель есть функция независимой переменной и параметров с добавленной случайной переменной.

Цель регрессионного анализа – с помощью уравнения регрессии предсказать ожидаемое среднее значение результирующей переменной.

Рассмотрим набор данных из 15 переменных:

Y1 – Объем ипотечного жилищного кредитования в РФ, млн. руб.;

X1 – Среднедушевые денежные доходы населения, руб.;

X2 – Число браков, шт.;

X3 – Численность населения, тыс. чел.;

X4 – Ввод в действие жилых домов, тыс. кв. м.;

X5 – Численность рабочей силы, тыс. чел.;

X6 – Численность занятого населения, тыс. чел.;

X7 – Численность родившихся, млн. чел.;

X8 – Число разводов, шт.;

X9 – Величина прожиточного минимума, руб. в мес.;

X10 – ВРП на душу населения, тыс. руб.;

X11 – Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб.

X12 – Средний размер назначенных пенсий, руб.;

X13 – Ставка ипотечного жилищного кредитования, %;

X14 – Ставка рефинансирования, %.

Построение регрессионной модели осуществляется при помощи программы Statistica. Необходимо построить корреляционную матрицу, описывающую зависимости между рассматриваемыми факторами, оценить эти зависимости, а также произвести регрессионный анализ вышеописанных факторов.

Проверим коллинеарность факторов, построив матрицу парных коэффициентов корреляции (Рисунок 1).

Переменная	Корреляции (Таблица данных1)														
	Y1	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
Y1	1,000000	0,377318	0,946915	0,817096	0,713621	0,911245	0,950449	0,918807	0,935273	0,096681	0,128769	0,307968	0,090681	0,008309	-0,039092
X1	0,377318	1,000000	0,282632	0,361278	0,220756	0,287411	0,280881	0,245007	0,262486	0,809929	0,805694	0,922315	0,826082	-0,041895	-0,015729
X2	0,946915	0,282632	1,000000	0,870135	0,778486	0,973441	0,988478	0,982300	0,981164	-0,007553	0,013660	0,161149	-0,053457	0,068817	-0,019264
X3	0,817096	0,361278	0,870135	1,000000	0,705472	0,889700	0,886568	0,852848	0,829860	0,122676	0,023058	0,228049	0,015442	0,033375	-0,033653
X4	0,713621	0,220756	0,778486	0,705472	1,000000	0,766639	0,746920	0,781379	0,799801	-0,078221	0,013655	0,061314	-0,095977	0,012085	-0,044332
X5	0,911245	0,287411	0,973441	0,889700	0,766639	1,000000	0,986526	0,957214	0,946788	0,004360	0,035782	0,143992	-0,088923	0,049280	-0,027664
X6	0,950449	0,280881	0,988478	0,886568	0,746920	0,986526	1,000000	0,973605	0,967613	-0,007331	0,015559	0,159239	-0,065709	0,050754	-0,028087
X7	0,918807	0,245007	0,982300	0,852848	0,781379	0,957214	0,973605	1,000000	0,962596	-0,051985	-0,001769	0,122244	-0,094988	0,091463	-0,017576
X8	0,935273	0,262486	0,981164	0,829860	0,799801	0,946788	0,967613	0,962596	1,000000	-0,032315	0,015546	0,151538	-0,040622	0,072835	-0,025363
X9	0,096681	0,809929	-0,007553	0,122676	-0,078221	0,004360	-0,007331	-0,051985	-0,032315	1,000000	0,654938	0,887025	0,886768	-0,041948	0,013072
X10	0,128769	0,805694	0,013660	0,023058	0,013655	0,035782	0,015559	-0,001769	0,015546	0,654938	1,000000	0,768578	0,676498	-0,063954	-0,021536
X11	0,307968	0,922315	0,161149	0,228049	0,061314	0,143992	0,159239	0,122244	0,151538	0,887025	0,768578	1,000000	0,925890	-0,029179	0,023409
X12	0,090681	0,826082	-0,053457	0,015442	-0,095977	-0,088923	-0,065709	-0,094988	-0,040622	0,886768	0,676498	0,925890	1,000000	-0,055259	-0,008934
X13	0,008309	-0,041895	0,068817	0,033375	0,012085	0,049280	0,050754	0,091463	0,072835	-0,041948	-0,063954	-0,029179	-0,055259	1,000000	0,848522
X14	-0,039092	-0,015729	-0,019264	-0,033653	-0,044332	-0,027664	-0,028087	-0,017576	-0,025363	0,013072	-0,021536	0,023409	-0,008934	0,848522	1,000000

Рисунок 1. Матрица корреляций

Рассмотрев данную матрицу можно сделать вывод о том, что результативный признак (объем ипотечного жилищного кредитования в РФ, млн. руб.) имеет сильную зависимость со следующими факторами: X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X11.

И слабую зависимость с факторами: X9, X10, X12, X13, X14.

Связь результативного признака с факторными велика. В среднем она превышает значения матрицы межфакторных корреляций, поэтому стоит приступить к исключению менее значимых факторов.

Проведем построение регрессионной модели с учетом всех факторов, как значимых, так и незначимых. Результаты построения представлены на рисунке 2.

Регрессионная статистика показывает, что коэффициент корреляции равен 0,984, а коэффициент детерминации 0,968, что говорит о том, что модель является качественной и 97% факторов были учтены в модели.

N=85	Итоги регрессии для зависимой переменной: Y1 (Таблица данных1)					
	БЕТА	Ст.Ош. БЕТА	B	Ст.Ош. B	t(70)	p-знач.
Св.член			0,00000	0,021148	0,00000	1,000000
X1	-0,18876	0,080257	-0,18876	0,080257	-2,35197	0,021492
X2	0,55895	0,222993	0,55895	0,222993	2,50660	0,014515
X3	-0,11504	0,056392	-0,11504	0,056392	-2,03994	0,045132
X4	0,16203	0,045243	0,16203	0,045243	3,58130	0,000627
X5	-1,02164	0,173411	-1,02164	0,173411	-5,89145	0,000000
X6	1,99625	0,254467	1,99625	0,254467	7,84485	0,000000
X7	-0,41934	0,127905	-0,41934	0,127905	-3,27850	0,001627
X8	-0,21335	0,142556	-0,21335	0,142556	-1,49659	0,138994
X9	-0,04244	0,060070	-0,04244	0,060070	-0,70652	0,482211
X10	0,07613	0,047700	0,07613	0,047700	1,59610	0,114971
X11	0,34402	0,101255	0,34402	0,101255	3,39757	0,001125
X12	-0,04802	0,089220	-0,04802	0,089220	-0,53822	0,592132
X13	-0,02307	0,044203	-0,02307	0,044203	-0,52182	0,603444
X14	0,00033	0,043320	0,00033	0,043320	0,00756	0,993989

Рисунок 2. Итоговая таблица регрессии (стандартный метод)

Величина Бета-коэффициентов позволяет сравнивать относительный вклад каждой независимой переменной в предсказание зависимой. Как видно из таблицы результатов, переменные X1 (Среднедушевые денежные доходы населения, руб.), X2 (Число браков, шт.), X3 (Численность населения, тыс. чел.), X4 (Ввод в действие жилых домов, тыс. кв. м.), X5 (Численность рабочей силы, тыс. чел.), X6 (Численность занятого населения, тыс. чел.), X7 (Численность родившихся, млн. чел.), X8 (Число разводов, шт.), X11 (Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб.) являются наиболее значимыми для объема ипотечного жилищного кредитования в РФ (значимые переменные).

С учетом всех факторов при проведении анализа данных получается следующая модель:

$$\bar{A}_x = 0 - 0,18876X_1 + 0,55895X_2 - 0,11504X_3 + 0,16203X_4 - 1,02164X_5 + 1,99625X_6 - 0,41934X_7 - 0,21335X_8 - 0,04244X_9 + 0,07613X_{10} + 0,34402X_{11} - 0,04802X_{12} - 0,02307X_{13} + 0,00033X_{14}$$

О данной модели можно сказать то, что каждый коэффициент регрессии при факторном признаке показывает на сколько единиц измениться объем ипотечного жилищного кредитования в РФ при аналогичном изменении какого-либо из исследуемых факторных признаков на 1 соответствующую единицу измерения.

Для проверки значимости данной модели необходимы два показателя Fнабл и Fкрит (F-критерий Фишера), которые определяются по таблице значений F-критерия.

$$F_{набл} = 152,83$$

$$F_{крит} = 14,70$$

Таким образом, Fнабл > Fкрит.

Следовательно, гипотеза о статистической значимости и надежности уравнения применяется при уровне значимости 0,05.

Чтобы исключить факторы, которые не являются значимыми, можно воспользоваться стандартным методом, методом исключения и методом включения факторов.

При использовании стандартного метода получилось 8 значимых факторов, представленных на рисунке 2.

Воспользуемся методом исключения (рисунок 3).

Итоги регрессии для зависимой переменной: Y1 (Таблица да R= ,97504564 R2= ,95071401 Скоррект. R2= ,94888860 F(3,81)=520,82 p<0,0000 Станд. ошибка оценки: 4386,8						
N=85	БЕТА	Ст.Ош. БЕТА	B	Ст.Ош. B	t(81)	p-знач.
Св.член			-7946,49	1226,048	-6,48139	0,000000
X5	-0,913545	0,151269	-17,91	2,966	-6,03920	0,000000
X6	1,828052	0,151628	36,44	3,022	12,05619	0,000000
X11	0,148415	0,025069	0,21	0,035	5,92035	0,000000

Рисунок 3. Итоговая таблица регрессии (метод с исключением)

Данный метод позволил сделать вывод, что значимыми являются 3 фактора: X5, X6, X11.

Так как метод исключения зачастую убирает излишнее количество факторов, рациональнее использовать метод включения. Проведем включение значимых факторов в модель и получим следующее (рисунок 4):

Итоги регрессии для зависимой переменной: Y1 (Таблица данных1) R= ,98391744 R2= ,96809352 Скоррект. R2= ,96277577 F(12,72)=182,05 p<0,0000 Станд. ошибка оценки: ,19294						
N=85	БЕТА	Ст.Ош. БЕТА	B	Ст.Ош. B	t(72)	p-знач.
Св.член			0,00000	0,020927	0,00000	1,000000
X6	2,04634	0,239767	2,04634	0,239767	8,53469	0,000000
X5	-1,07016	0,157310	-1,07016	0,157310	-6,80283	0,000000
X11	0,32337	0,094320	0,32337	0,094320	3,42845	0,001008
X4	0,16577	0,043766	0,16577	0,043766	3,78773	0,000313
X3	-0,12168	0,054818	-0,12168	0,054818	-2,21969	0,029590
X7	-0,41459	0,122618	-0,41459	0,122618	-3,38113	0,001170
X12	-0,07152	0,081468	-0,07152	0,081468	-0,87791	0,382913
X2	0,53844	0,217670	0,53844	0,217670	2,47364	0,015734
X1	-0,18483	0,079049	-0,18483	0,079049	-2,33816	0,022161
X10	0,07801	0,047115	0,07801	0,047115	1,65571	0,102132
X8	-0,19534	0,137075	-0,19534	0,137075	-1,42506	0,158461
X13	-0,02293	0,021936	-0,02293	0,021936	-1,04547	0,299303

Рисунок 4. Итоговая таблица регрессии (метод с включением)

Чтобы получить только значимые факторы необходимо исключить все незначимые факторы.

После постепенного исключения всех незначимых факторов получим следующее (рисунок 5):

Итоги регрессии для зависимой переменной: Y1 (Таблица д						
R= ,97823753 R2= ,95694866 Скоррект. R2= ,95422389						
F(5,79)=351,20 p<0,0000 Станд. ошибка оценки: ,21395						
N=85	БЕТА	Ст.Ош. БЕТА	B	Ст.Ош. B	t(79)	p-знач.
Св.член			0,00000	0,023207	0,00000	1,000000
X6	2,13512	0,194819	2,13512	0,194819	10,95951	0,000000
X5	-1,08831	0,152198	-1,08831	0,152198	-7,15060	0,000000
X11	0,14575	0,024010	0,14575	0,024010	6,07034	0,000000
X4	0,12980	0,039785	0,12980	0,039785	3,26265	0,001631
X7	-0,23746	0,112986	-0,23746	0,112986	-2,10163	0,038773

Рисунок 5. Итоговая таблица регрессии (метод с включением)

По таблице на рисунке 5 видно, что значимыми являются 5 факторов: X4 – Ввод в действие жилых домов, тыс. кв. м.; X5 – Численность рабочей силы, тыс. чел.; X6 – Численность занятого населения, тыс. чел.; X7 – Численность родившихся, млн. чел.; X11 – Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб.

По регрессионной статистике можно сделать вывод о том, что модель является качественной, так как коэффициент детерминации близок к единице (R2 = 0,95) и значительно превышает критическую отметку 0,8. Наблюдаемое значение F велико (Fнабл = 351,20) и превышает F критическое, следовательно, можно сделать вывод о том, что гипотеза о статистической значимости и надежности уравнения принимается при уровне значимости 0,05. Показатель множественной корреляции, равный 0,978 превышает отметку 0,8 и близок к единице, т.е. связь объема ипотечного жилищного кредитования в РФ с совокупность факторов очень сильная.

Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$\bar{Y}_X = 0.000006 + 2,13512X_6 - 1,08831X_5 + 0,14575X_{11} + 0,12980X_4 - 0,23746X_7$$

Интерпретируем данную модель:

При увеличении объема ввода в действие жилых домов на 1 тыс. кв. м., объем ипотечного жилищного кредитования в РФ увеличится на 0,12980 млн. руб.

При увеличении численности рабочей силы на 1 тыс. чел., объем ипотечного жилищного кредитования в РФ уменьшится на 1,08831 млн. руб.

При увеличении объема численности занятого населения на 1 тыс. чел., объем ипотечного жилищного кредитования в РФ увеличится на 2,13512 млн. руб.

При увеличении численности родившихся на 1 млн. чел., объем ипотечного жилищного кредитования в РФ уменьшится на 0,23746 млн. руб.

При увеличении объема среднемесячной номинальной начисленной заработной платы на 1 руб., объем ипотечного жилищного кредитования в РФ увеличится на 0,14575 млн. руб.

По данной модели можно сделать вывод о том, что наибольшее влияние на значение объема ипотечного жилищного кредитования в РФ оказывает объем численности занятого населения.

Проведем оценку адекватности модели. Анализ адекватности основывается на анализе остатков.

Критерием адекватности модели можно считать нормальность остатков. То есть гистограмма распределения остатков должна быть близка к графику нормального распределения. Рассмотрим нормальный вероятностный график остатков (Рисунок 6) и распределение остатков (ожидаемое нормальное) (Рисунок 7).

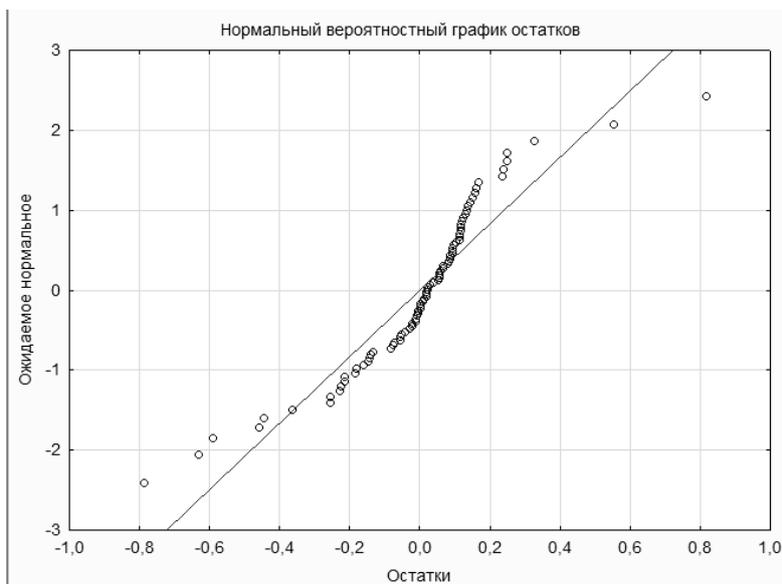


Рисунок 6. Нормальный вероятностный график остатков

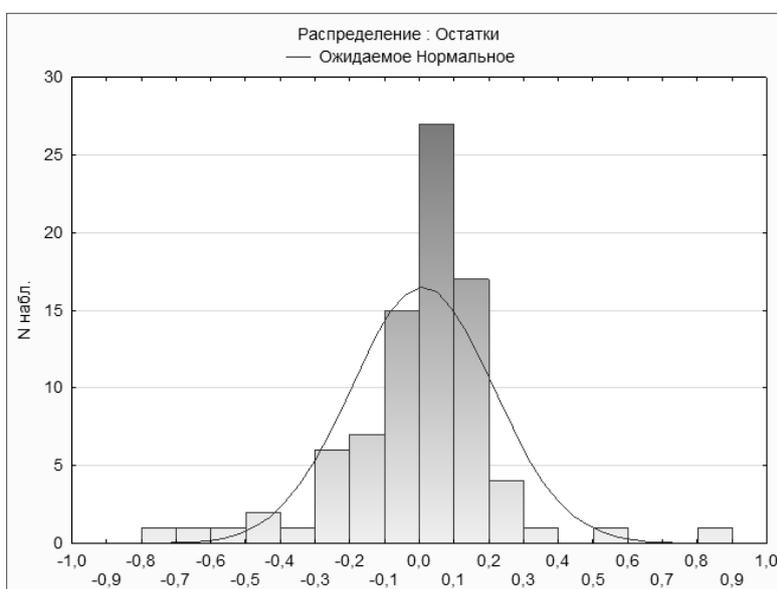


Рисунок 7. Распределение остатков

Исходя из этих графиков можно сделать вывод, что остатки образуют прямую зависимость и подчиняются нормальному закону распределения.

Таким образом можно сделать вывод, что регрессионный анализ может обеспечить понимание соотношений между различными факторами и наблюдаемым откликом. Такое понимание может помочь в принятии решений, связанных с изучаемым процессом, и будет способствовать улучшению процесса.

Регрессионный анализ позволяет оценить относительные величины влияния независимых переменных, а также относительный вклад этих переменных. Эта информация очень важна при управлении или улучшении выходных характеристик процесса.

Список литературы:

1. Прикладная статистика. Основы эконометрики: Учебник для вузов: В 2-х т. – Т. 2. Айвазян С.А. Основы эконометрики. – М: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 432 с.
2. Статистический сборник «Регионы России. Социально экономические показатели», 2016. Федеральная Служба Государственной Статистики.

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ ГОРОДА МОСКВЫ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ 2020

Жаринова Анастасия Сергеевна

студент,

Московский государственный университет технологий и управления им К.Г. Разумовского,
РФ г. Москва

Карапетян Ирина Гариковна

старший преподаватель,

Московский государственный университет технологий и управления им К.Г. Разумовского,
РФ г. Москва

Аннотация. Цель данной статьи предоставить систематизированную информацию о мерах государственной поддержки, оказываемой индивидуальным предпринимателям, зарегистрированным в центральном регионе Российской Федерации. В данной статье рассмотрены законы и рекомендации для малого бизнеса; предоставлено подробное пояснение о налоговых и иных льготах.

Ключевые слова: пандемия, карантин, обязательства предприятия перед государством, поддержка бизнеса, льготы.

Индивидуальные предприниматели – это люди, которые зарегистрировались в ФНС в качестве ИП. Информацию о таких лицах заносят в ЕГРИП. Предприниматели могут работать самостоятельно или нанимать сотрудников и выполнять функцию работодателя. У них нет ограничений по годовому объему, не считая те, которые установлены выбранным режимом налогообложения. Во время пандемии под стресс попали различные отрасли производства, сбыта, оказания услуг и прочие предприятия, но Индивидуальные Предприниматели - малый бизнес, и иногда средний – одни из самых первых претендентов в пострадавшие от ограничительных мер, во время которых обороты компаний сильно упали. Государством был составлен приблизительный перечень компаний, кто ощутил на себе кризис во время пандемии:

- сотрудников – не больше 250 человек (это средние предприятия, для малых это 100 человек, а для микропредприятий – 15) а у Индивидуальных Предпринимателей может и не быть сотрудников вообще;
- годовой доход – не больше 2 миллиардов рублей (для малых это 800 миллионов, а для микропредприятий – 120 миллионов);
- промышленные производства или поставщики продукции, которую не отнесли к предметам первой необходимости;
- услуги, оказываемые Индивидуальными Предпринимателями, которые оказались не востребованными во время карантина [2,1].

Находятся под угрозой сейчас от половины до две трети компаний, а пандемия еще продолжается, и нет точных сроков её завершения.

Например, сервис zun.ru проводил опрос у более 1500 индивидуальных предпринимателей из различных регионов России. Ожидания результатов опроса оправдались – у большинства компаний малого бизнеса критическая ситуация:

- 90% предпринимателей полагают, что пандемия приносит вред их бизнесу;
- 80% предприятий малого бизнеса заявили о существенном снижении доходов за периоды ограничительных мер;
- 40% опрошенных компаний рассчитывают восстановить прежний темп работы после снятия ограничений.

По различным данным видим, что сферы, которые не имели право работать во время пандемии, или их деятельность ограничили потеряли до 90% от оборота до кризиса, а работники данных предприятий получили минимум заработной платы или вовсе остались без средств. При условии, что многие живут без накоплений – ситуация критическая, как для физических лиц, так и для юридических. Получается замкнутый круг: работник не получил заработную плату, его расходы сокращаются максимально- приобретать лишнее не планирует – уменьшаются доходы у бизнеса – нечем платить заработную плату работнику.

Эксперты высказали перспективы данного кризиса в будущем, независимо от того, снимут ли ограничительные меры или нет – ведь мы этого не знаем. Предположения:

- 1 – 2 квартал 2021 года потребительский спрос повышаться не будет – соответственно, высоких доходов можно не ожидать, а бизнес, рентабельность которого ниже среднего значения могут попасть в риск банкротства;

- в долгосрочной перспективе все, конечно, наладится – но зависеть это будет только от создания вакцины или от формирования коллективного иммунитета от коронавируса. Оценки по времени – до полутора лет. Кстати, в России пообещали вывести вакцину в массовое использование уже летом, но это звучит страшно – ее около года только тестируют;

- есть некоторая надежда на тех, чьи доходы не упали. Например, госслужащие почти не потеряли в доходах, и после снятия ограничений пойдут тратить накопленное за время самоизоляции. Но большей части населения, конечно, многое будет не по карману;

- будет более четкое разделение на сегменты – большинство потребителей вынужденно уйдут в бюджетный сегмент, а небольшая часть – в премиум.

Несмотря на все эти неутешительные прогнозы, свет в конце туннеля все таки есть, а именно – поддержка государства.

Помощь от государства появилась не сразу – в первую «нерабочую» неделю все говорили, в основном, о поддержке работников – но не самих предпринимателей. Потом, конечно, государство опомнилось, и предложило помощь предпринимателям.

На сегодняшний день направлений господдержки малого и среднего бизнеса есть несколько. Все они доступны лишь предприятиям из пострадавших отраслей и с учетом всех ограничений по численности персонала и выручке. Правительство РФ внесло коррективы в ранее действующее Постановление от 2 апреля 2020 г. № 409, регулирующее меры обеспечения устойчивого развития экономики. Следует обратить внимание, что указанные изменения не имеют обратной силы и к ранее поданным заявлениям применяются правила, действующие ранее. Это такие виды поддержки, как:

- 1) освобождение от налогов (кроме НДС и НДФЛ, по которым предприятия лишь передают налоги в бюджет) и сборов на II квартал. Сначала говорили лишь об отсрочке и рассрочке, но потом ситуация стала хуже и налоги отменили вообще. Правда, ИП все равно придется платить фиксированные взносы за себя;

- 2) субсидии на выплату зарплат – по 12 130 рублей на работника на 2 месяца, оформляется через ФНС. Возвращать не нужно, но и долгов собирать нельзя – тем, у кого есть долги, субсидии не дадут. Главное – сохранить 90% персонала;

- 3) скидка в 12 130 рублей для ИП на выплату страховых взносов;

- 4) кредиты на зарплаты. Есть 2 программы: первая рассчитана на полгода беспроцентного периода, а вторая стартует с 1 июня, и платить по ней нужно будет 2% годовых. А если предприятие сохранит 90% численности персонала целый год, то кредит возвращать не придется вообще;

- 5) разного рода отсрочки и скидки при аренде государственного или муниципального имущества, возможность уйти на «арендные каникулы» или вообще досрочно разорвать договор аренды без штрафных санкций;

- 6) мораторий на инициирование дел по банкротству; [3,2].

- 7) для самозанятых – возврат уплаченного за 2019 год налога и «налоговый капитал» в 12 130 рублей на текущий год [1,2].

*Для того, чтобы узнать, может ли ИП или предприятие получить какие-то льготы или субсидии из-за коронавируса, налоговые органы разработали специальный сервис. Бизнесменам всего лишь надо ввести свой ИНН и на сайте будет указан перечень мер поддержки.

Налоговые органы не имеют право подавать в суд заявления на принудительное банкротство предприятий и ИП, которые относятся к субъектам малого и среднего предпринимательства. Суды не должны рассматривать такие заявления, даже если они были поданы до марта 2020 года, или приостановить процедуру банкротства. Мораторий на банкротство установлен на полгода (могут продлить до конца 2020 года).

До конца 2020 года российское правительство отменило почти все выездные налоговые и другие проверки. Если выездная проверка уже была начата до пандемии коронавируса, то она автоматически отменяется.

Но внеплановые проверки могут быть. Если на предприятии возникла ситуация, которая угрожает жизни или здоровью граждан или работников, то такую фирму могут проверить.

Мораторий на выездные налоговые и другие проверки распространяется на все предприятия [4,1].

Многие предприниматели берут кредиты на развитие бизнеса. Если у ИП есть такой кредит и его вид деятельности относится к наиболее пострадавшим областям, то бизнесмен может получить отсрочку по кредиту на срок до 6 месяцев (с 1 апреля по 1 октября 2020 года).

Однако не все банки представляют такие отсрочки. Банковское учреждение должно участвовать в программе Минэкономразвития. К таким банкам относятся:

- Сбербанк;
- ВТБ;
- Промсвязьбанк;

*Для того, чтобы узнать, может ли ИП оформить кредитные каникулы, можно позвонить в банк и уточнить данный вопрос.

В период кредитных каникул предпринимателю не начисляются проценты или пеня, а также запрещено обращать взысканию залоговое имущество.

Кроме этого, для ИП представлены новые сроки сдачи отчетности из-за коронавируса согласно Постановлению Правительства от 02.04.2020 № 409. Это касается не всех ИП, а тех, чей вид деятельности относится к наиболее пострадавшим.

Отчетность может быть направлена в ФНС как в электронном виде по телекоммуникационным каналам связи - для того, чтобы не допустить распространение коронавирусной инфекции, соблюсти все правила санитарно-эпидемиологических норма, а также обеспечить возможность своевременной сдачи отчетности, отделения ФНС организовывали почтовые ящики для приема документации и отчетности.

Новые сроки представления отчетности представлены ниже в таблице.

Таблица 1.

Сроки предоставления отчетности в налоговые органы РФ

Наименование отчетности	Старый срок	Новый срок
Декларация по УСН за 2019 год	30.04.2020	30.07.2020
Декларация по ЕНВД за I квартал 2020 года	20.04.2020	20.07.2020
6-НДФЛ за I квартал 2020 года	30.04.2020	30.07.2020
Расчет по страховым взносам за I квартал 2020 года	30.04.2020	15.05.2020
Декларация по НДС за I квартал 2020 года	25.04.2020	15.05.2020

Ознакомившись таким обширным списком привилегий, льгот и освобождений можно сделать вывод, что государство очень хорошо позаботилось о сохранении деятельности Индивидуальных предпринимателей, но **данная поддержка подходит не для всех Индивидуальных предпринимателей**, а лишь для тех, кто сильнее всех пострадал

(привязка к конкретным кодам по ОКВЭД). Так же Индивидуальному предпринимателю придется постараться доказать свои потери, предоставить пакет документов и ждать результатов. Еще момент, на который следует обратить внимание момент – тот факт, что налоги и кредиты представляют собой далеко не самую крупную часть расходов. Так, больше всего малый и средний бизнес обычно тратит на зарплаты, аренду и оплату поставщикам. Если с зарплатами все более-менее решается (хоть и недостающее предприниматели должны искать где-то сами), то что делать с оплатой аренды и поставщиками – никто не знает.

Самое неутешительное то, что Индивидуальных Предпринимателей не освободили от кредитных обязательств, а с третьего квартала им следует уже заплатить налоговые обязательства. Слишком короткий период для восстановления оборотов компании, да и всего бизнеса вместе. Да и ограничительные меры постепенно спадают – это означает, что новых программ поддержки бизнеса пока можно не ждать.

Список литературы:

1. Балдина Ю.А. Роль и место субъектов малого и среднего предпринимательства в современных экономических условиях [Электронный ресурс] / Ю.А. Балдина. — Электрон. журн. — Ижевск: Удмуртский университет, 2016. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>, свободный.
2. Как спасти бизнес в пандемию [Электронный ресурс] / Дмитрий Калаев. — Электрон. журн. — Москва: Forbes, 2020. — Режим доступа: <https://www.forbes.ru>, свободный.
3. Распоряжение Правительства РФ от 27.03.2020 N 762-р (ред. от 18.04.2020) [Электронный источник] // <http://www.consultant.ru>
4. Указ Президента РФ от 25.03.2020 N 206 «Об объявлении в Российской Федерации нерабочих дней» [Электронный источник] // <http://www.consultant.ru>

ИНТЕРНЕТ ОБРАБОТКА ФИНАНСОВЫХ ДАННЫХ

Кандина Анастасия Алексеевна

студент,

Ульяновский государственный технический университет,
РФ, г. Ульяновск

Аннотация. В данной статье приведен краткий анализ обработки финансовых данных через интернет, в современном мире интернет представляет собой один из самых мощных источников получения и обмена той или иной информации, данных, а также дает возможность постоянно оставаться на связи.

Так, для передачи и обработки финансовых данных возможны 3 наиболее эффективных и простых варианта:

1. Программа «СБИС»
2. Онлайн переводы через банки
3. По электронной почте

Программа «СБИС» представляет собой единую систему создания, подготовки, проверки, а также анализа и сдачи отчета посредством Интернета во все государственные органы контроля из единого окна. Данная система станет оптимальной заменой всем ресурсам, которые пользовались ранее для подготовки отчетности.

Программа отчетности через Интернет «СБИС» предоставляет пользователям более 450 электронных форм отчетов и деклараций. В ней есть всё, что необходимо бухгалтеру для эффективного введения учета и достижения полного взаимопонимания с представителями государственных служб; налоговой инспекции, ФСС, ПФР и т.д.

Преимущества системы

Предварительная проверка. На первом этапе программный комплекс проверяет формы отчетов, загруженных из других программ и заполненных вручную, на актуальность. Если бланк уже устарел, система автоматически перенесет данные в новый. На втором этапе она проверяет правильность заполнения граф.

Автоматизация ручных действий. При использовании системы отчетности через Интернет «СБИС» не придется переносить данные о прошлом отчетном периоде в новый отчет. Программа сделает это сама, даже если форма отчета изменится.

Передача и сбор данных осуществляется через личный кабинет пользователя.

Все финансовые и экономические операции осуществляются в наше время не выходя из дома, то есть, через интернет, это намного удобнее, так как, все данные хранятся в наших телефонах, компьютерах и т.п., что существенно экономит время при оплате каких-либо услуг.

Передача данных также может осуществляться по электронной почте. Для этого необходимо лишь знать электронный адрес получателя.

С каждым днем, программ для передачи данных становится все больше и больше, уже сейчас можно наблюдать конкуренцию на рынке предложений, ведь каждая организация выбирает наиболее выгодное и оптимизированное средство хранения, обработки, передачи информации без особых усилий.

Список литературы:

1. Автоматизация бизнеса. Преимущества использования 1С [Электронный ресурс]. URL: <http://programmist1c.ru/blog/preimuschestva-ispolzovaniya-1s/>
2. Аналитическо-информационная платформа в учебном процесса от DEDUCTOR К LOGINOM/ Никулин А.Н., Никулин С.А.
3. 1С: Франчайзи «АБС». Платформа «1С: Предприятие» как средство разработки бизнесприложений [Электронный ресурс]. URL:http://www.sibeaz.ru/st_sredstvo_razrabotki_1cv8.shtml

4. LINKTOLINK.Зачем нужен 1С [Электронный ресурс]. URL: <http://www.linktolink.ru/articles/zachem-nuzhen-1s>
5. Информационные технологии для управления финансовыми рисками/ Потапова Ю.Э., Никулин А.Н. / В сборнике: Школа юных инноваторов. Сборник научных статей Итоговой конференции проектов. 2018. С. 306-308.
6. Модели развития Интернет-торговли / Васярова К.В., Ключникова Е.С., Никулин А.Н. / В сбонике: Актуальные проблемы финансов глазами молодежи. Материалы III Всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2017. С. 96-100.
7. Модель развития рынка банковских услуг / Никушина. А.Е., Дубровина Д.С., Никулин А.Н./ В сборнике: Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире. Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 4-х частях. 2017. С. 221-223

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В РОССИИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

Кладовикова Елена Андреевна

магистрант,

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,

РФ, г. Йошкар-Ола

Бакуменко Людмила Петровна

научный руководитель

д-р экон. наук, профессор,

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,

РФ, г. Йошкар-Ола

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние различных факторов на жилищный фонд в регионах Российской Федерации. Проведен регрессионный анализ данных за 2019 год. Анализ проводился средствами прикладного пакета программ «Statistica».

Ключевые слова: анализ, метод, факторный анализ, фактор, статистика, жилищный фонд.

Факторный анализ – многомерный статистический метод, применяемый для изучения взаимосвязей между значениями количественных переменных. Основная идея факторного анализа заключается в том, что имеющиеся зависимости между большим числом исходных наблюдаемых переменных определяются существованием гораздо меньшего числа скрытых или латентных переменных, называемых факторами.

Главными целями факторного анализа являются: сокращение числа переменных и определения структуры взаимосвязей между переменными. Поэтому факторный анализ используется или как метод сокращения данных или как метод классификации. Факторный анализ позволяет исследователю описать объект измерения с одной стороны всесторонне, учитывая множество исходных тесно взаимосвязанных между собой переменных, а с другой стороны компактно с помощью небольшого числа переменных.

Рассмотрим набор данных из 17 переменных:

Показатели, участвующие в классификации, следующие:

Y1 – Жилищный фонд млн. м²;

X1 – Численность рабочей силы, тыс. чел.;

X2 – Среднедушевые денежные доходы населения, руб./мес.;

X3 – Инвестиции в основной капитал, млн. руб.;

X4 – Количество жилищных ипотечных кредитов, единиц;

X5 – Ввод в действие жилых домов, тыс. м²;

X6 – Число действующих строительных организаций;

X7 – Количество зарегистрированных договоров участия в долевом строительстве, единиц;

X8 – Площадь квартир в жилых зданиях, находящихся в незавершенном строительстве, тыс. м²;

X9 – Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованной горячим водоснабжением, в общей площади всего жилищного фонда (процент, значение показателя за год);

X10 – Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованной водоотведением (канализацией), в общей площади всего жилищного фонда (процент, значение показателя за год);

X11 – Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованной водопроводом, в общей площади всего жилищного фонда (процент, значение показателя за год).

Переменная Y (Жилищный фонд) – зависимая переменная, остальные независимые переменные – факторы или предикторы. Таким образом, воспользовавшись методами статистического анализа необходимо провести множественный регрессионный анализ зависимости жилищного фонда в РФ от ряда факторов, провести факторный анализ по исходным данным о регионах РФ, провести кластеризацию списка регионов РФ в зависимости от ряда показателей, провести классификацию регионов РФ по различным классам, используя дискриминантный анализ.

Для решения задачи числа компонент воспользуемся графическим методом – критерием каменной осыпи. График собственных значений факторов (график каменной осыпи) позволяет выбрать число значимых факторов для дальнейшего анализа

Так как метод «каменной осыпи» графический, он является приближенным и не дает точного значения факторов. В данном случае убывание собственных значений слева направо максимально замедляется на 4 факторе. (Рис. 1).

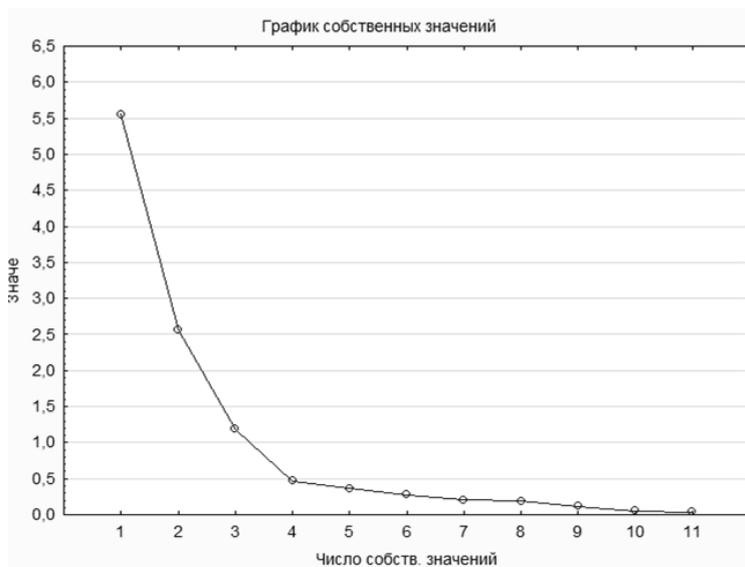


Рисунок 1. График собственных значений

Таблица собственных значений позволяет принять решение о том, сколько факторов нужно оставить в модели. В ней отображены значения в виде абсолютных значений, а также % полной дисперсии, приходящейся на каждый фактор.

Значен.	Собст. значения (Таблица данных1)			
	Выделение: Главные компоненты			
	Собств. Знач.	% общей дисперс.	Кумулятивн. Собств. Знач.	Кумулятивн. %
1	5,559624	50,54204	5,559624	50,54204
2	2,559356	23,26687	8,118981	73,80891
3	1,184313	10,76648	9,303294	84,57540

Рисунок 2. Таблица собственных значений

Как видно из таблицы, собственное значение для первого фактора равно 5,559624, а доля дисперсии, объясненная первым фактором равна приблизительно 50,54%. Собственное значение для второго фактора равно 2,559356, а доля дисперсии, объясненная вторым фактором равна приблизительно 23,27%. Собственное значение для третьего фактора равно 1,184313, а доля дисперсии, объясненная третьим фактором равна приблизительно 10,77%.

Можно сделать вывод, что первый фактор наиболее значимый, т.к. он объясняет почти половину вариаций переменных.

В соответствии с критерием Кейзера, необходимо оставить факторы с собственными значениями больше 1. Из таблицы собственных значений следует, что критерий приводит к выбору полученных трех факторов.

Факторный анализ. Далее следует рассмотреть факторные нагрузки. Чем теснее связь с рассматриваемым фактором, тем выше значение факторной нагрузки. Если коэффициент факторной нагрузки больше 0,7, то он выделяется красным цветом и соответствующая переменная включается в состав фактора

Рассмотрим факторные нагрузки без вращения факторов (Рис.3).

Общности (Таблица данных1)				
Выделение: Главные компоненты				
Вращение: Без вращ.				
Перемен.	Из 1 Фактора	Из 2 Факторов	Из 3 Факторов	Множест. R-квадр.
X1	0,814831	0,885565	0,895570	0,908775
X2	0,040451	0,249699	0,877157	0,453040
X3	0,417756	0,455998	0,816062	0,584042
X4	0,833387	0,890669	0,890670	0,917806
X5	0,740296	0,820448	0,826469	0,817518
X6	0,751012	0,812515	0,814435	0,817048
X7	0,634890	0,730029	0,730555	0,704920
X8	0,613307	0,685866	0,694622	0,607915
X9	0,246531	0,825420	0,857878	0,764243
X10	0,255444	0,924295	0,967848	0,946080
X11	0,211719	0,838477	0,932029	0,921599

Рисунок 3. Факторные нагрузки главных компонент без вращения

Поскольку в этой модели нет переменных, которые можно включить в факторы 1, 2 и 3. Поэтому модель нельзя считать информативной. Если используем вращение факторов «Варимакс исходных», то получим другие факторные нагрузки (рис. 4)

Фактор.нагрузки (Вар.исходн.)			
Выделение: Главные компонен			
(Отмечены нагрузки >,700000)			
Перемен.	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
X1	0,933958	0,150639	0,024518
X2	-0,074099	0,181991	0,915721
X3	0,453268	0,196023	0,756429
X4	0,924409	0,141646	0,126786
X5	0,901646	0,111953	0,031139
X6	0,883188	0,100669	0,155821
X7	0,851290	0,046640	0,060709
X8	0,827390	0,100174	0,003546
X9	0,132758	0,901714	0,164816
X10	0,118351	0,963942	0,157023
X11	0,096007	0,959378	0,049056
Общ. дис.	4,980855	2,811858	1,510581
Доля общ	0,452805	0,255623	0,137326

Рисунок 4. Факторные нагрузки главных компонент с вращением факторов «Варимакс исходных»

Задача вращения обобщающих факторов – главных компонент решается с целью улучшения их интерпретируемости.

Значимость признаков, участвующих в формировании главной компоненты, можно установить коэффициентом информативности. Набор признаков считается удовлетворительным, если $K_{инф} \in (0,75; 0,95)$. Коэффициент информативности рассчитывается по следующей формуле:

$$K_{инф} = \frac{\sum a_i^2 (> 0,7)}{\sum a_i^2 (все)} * 100\%$$

$$K_{инф1}=84\%; K_{инф2}=55\%; K_{инф3}=0\%$$

Фактор 1 «Объем услуг жилищного фонда»

X1 - Численность рабочей силы, тыс. чел.;

X4 - Количество жилищных ипотечных кредитов, единиц;

X5 - Ввод в действие жилых домов, тыс. м²;

X6 - Число действующих строительных организаций;

X7 - Количество зарегистрированных договоров участия в долевом строительстве, единиц;

X8 - Площадь квартир в жилых зданиях, находящихся в незавершенном строительстве, тыс. м².

Кинф1 = 94,95%, что в пределах допустимого уровня.

Фактор 2 «Жилищные условия домохозяйств»

X9 - Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованной горячим водоснабжением, в общей площади всего жилищного фонда (процент, значение показателя за год);

X10 - Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованной водоотведением (канализацией), в общей площади всего жилищного фонда (процент, значение показателя за год);

X11 - Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованной водопроводом, в общей площади всего жилищного фонда (процент, значение показателя за год).

Кинф2 = 94,69%, что в пределах допустимого уровня.

Фактор 3: «Доходы потребителя»

X2 - Среднедушевые денежные доходы населения, руб./мес.

X3 - Инвестиции в основной капитал, млн.руб.

Кинф3 = 93,39%, что в пределах допустимого уровня.

Таким образом, применив вращение факторных нагрузок, значения коэффициентов информативности немного изменились (увеличились).

Регрессионный анализ полученных компонент. Чтобы проверить, являются ли входящие в фактор переменные значимыми, нужно применить регрессионный анализ для каждой компоненты. На рисунке 5-6 представлен регрессионный анализ факторов.

Итоги регрессии для зависимой переменной: Y1 (Таблица да R= ,94762735 R2= ,89799760 Скоррект. R2= ,89397119 F(3,76)=223,03 p<0,0000 Станд. ошибка оценки: 9,0217						
N=80	БЕТА	Ст.Ош. БЕТА	В	Ст.Ош. В	t(76)	p-знач.
Св.член			37,9375	1,008655	37,6120	0,000000
ФАКТОР1	-0,893514	0,036635	-24,7558	1,015019	-24,3895	0,000000
ФАКТОР2	0,291800	0,036635	8,0846	1,015019	7,9650	0,000000
ФАКТОР3	-0,120350	0,036635	-3,3344	1,015019	-3,2851	0,001544

Рисунок 5. Итоги регрессии для компонент фактора 1

Из таблицы видно, что все 3 фактора являются значимым по отношению к жилищному фонду в РФ, так как они являются статистически значимыми.

Уравнение множественной регрессии в обычной форме будет выглядеть следующим образом:

$$Y = 37,94 - 24,76 * \Phi_1 + 8,08 * \Phi_2 - 3,33 * \Phi_3$$

Таким образом, при увеличении второго фактора на 1 млн. м². жилищный фонд увеличится на 8,08 млн. м².

Таким образом, на жилищный фонд в РФ из всех исследуемых характеристик оказывают существенное все 3 главные компоненты: объем услуг жилищного фонда, жилищные условия домохозяйств, доходы потребителя. Для проверки адекватности модели важна гистограмма остатков, которая должна быть близка к графику нормального распределения, что и наблюдается в данном случае (рисунок 6).

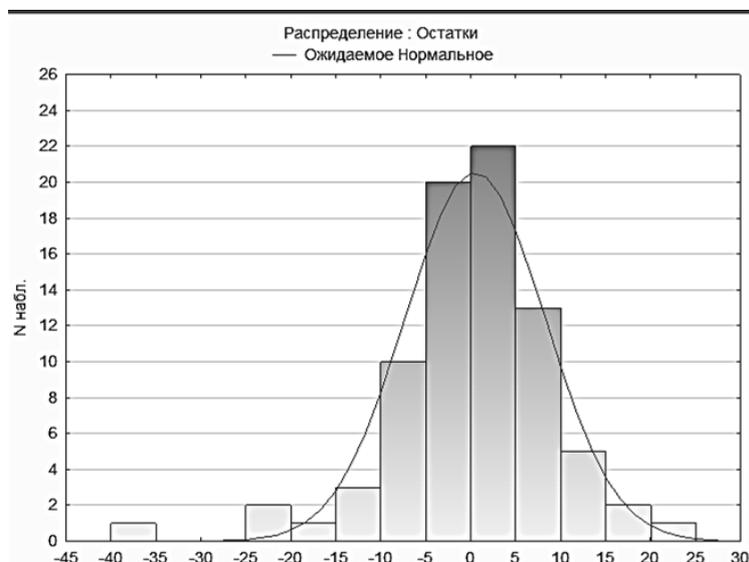


Рисунок 6. Гистограмма остатков

Она должна быть близка к графику нормального распределения, что и наблюдается в данном случае.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование факторного анализа позволяет:

- определить основные аспекты различий между факторами;
- обосновать существование доминирующих факторов;
- осуществить позиционирование регионов по уровню региональных различий в разрезе вычисленных главных факторов.

Список литературы:

1. Шерemet Н.Г., Коротков А.В. Экономико-статистический анализ рынка жилья // Молодой ученый. — 2019. — № 5. — С. 446-452. — URL <https://moluch.ru/archive/109/26373/> (дата обращения: 30.11.2020).
2. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 311 с.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – Росстат [Электронный ресурс] // <http://www.gks.ru/> (23.11.2020).

МИСМЕНЕДЖМЕНТ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА: ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ЕГО УСТРАНЕНИЯ СОБСТВЕННОСТИ

Мазнева Виктория Дмитриевна

студент,

*Российского Экономического Университета имени Г.В. Плеханова, Краснодарский филиал,
РФ, г. Краснодар*

POOR MANAGEMENT OF THE HOTEL BUSINESS: CAUSES AND WAYS TO ELIMINATE IT

Victoria Mazneva

Student, Plekhanov Russian University of Economics,

Krasnodar branch

Russian Federation, Krasnodar

Аннотация. В данной статье рассмотрено понятие мисменеджмента, причины его появления, а также способы его преодоления.

Abstract. This article discusses the concept of management, the reasons for its appearance, as well as ways to overcome it.

В настоящее время предприятия гостиничного сектора всё чаще сталкиваются с проблемами на уровне производства, а также реализации потребностей клиентов. С данной проблемой сталкиваются не только малоизвестные бренды, но и самые узнаваемые бренды мира, которые также имеют свои представительства в России.

При анализе источников частых перебоев качественной составляющей продукта гостиниц, можно отметить, что одним из главных факторов, влияющих на них, является управление организацией производственного процесса.

Многочисленные виды рисков определяют антикризисное поведение организации, а главное её управляющего аппарата, который должен сглаживать недопонимания между потребителем и производителем гостиничной услуги.

Существуют также административные риски, их источником может быть как внутренняя структура, так и организация деятельности гостиничного комплекса. Но данные риски могут понизиться в результате правильного планирования, управления и организации систем и структур организации.

Эффективность менеджмента определяется, как соотношение результатов деятельности и использованных для их получения ресурсов с учетом временных и пространственных параметров.

Однако не всегда менеджмент, который проводится руководством является успешным, тогда особое внимание в работе уделяется выявлению факторов «неправильного» менеджмента. Для обозначения такого «плохого» менеджмента существует термин «мисменеджмент».

Мисменеджмент - это вид менеджмента, характеризующийся как ненамеренными ошибками, так и умышленными противозаконными действиями персонала банка, отсутствием надлежащего внутреннего контроля, банковского надзора и так далее.

Практика управления гостиничным бизнесом показывает, что мисменеджмент может проявляться в результате следующих ситуаций:

1. организация является новой единицей на рынке, используется новый менеджмент;
2. контроль управления гостиничной единицей переходит от одного управляющего аппарата к другому;
3. руководство организации не в силах признать ухудшение ситуации как внутри предприятия, так и за его пределами, в результате чего не имеет возможности оказать противодействие;

В условиях общих финансовых кризисов, поражающих экономическую систему в целом, мисменеджмент приводит к их углублению через умножение убытков, неправильное размещение ресурсов, повышенный риск операций и усиление инфляции за счет сверхвысоких процентных ставок.

В качестве ключевого элемента мероприятий, направленных на предотвращение или ограничение потерь от плохого управления, можно рассматривать систему планирования, контроля и аудита.

При этом для интегральной оценки качества используются различные методики рейтингов компаний гостинично-ресторанной индустрии. Наиболее известные системы включают оценки предприятий по их капиталу, активам, управлению, прибыли, а также используют следующие критериальные показатели: компетенция, профессионализм, лидерство; способность к планированию; способность реагировать на изменения конъюнктуры рынка; характер проводимой политики и способность к самоконтролю и тд.

Положительные оценки по всем вышеуказанным параметрам означают хорошую оценку управления. В случае, когда указанные показатели низкие, можно сказать об отсутствии планирования или его неэффективном управлении, а также о грубых нарушениях, которые негативно сказываются на рентабельности организационной единицы.

Если ошибки управления приводят к убыткам или к необходимости уменьшения дивидендов, то часто за этим следуют косметическое управление и безрассудный менеджмент. Обман в этом случае может быть частью процесса уже в первой функции менеджмента (планировании). Однако с ним, как правило, разбираются в конце, как с частью причинной цепи, превращающей хороших, позитивно или лояльно настроенных к политике компании менеджеров в плохих.

Статистические исследования в области современного гостеприимства констатируют необходимость избегать следующих стратегий и практических подходов.

1. Концентрация рисков - вложение солидной доли капитала в один проект. Подобная практика может быть результатом желания предпринимателя, либо результатом сильного давления «тет-а-тет» на него партнёрами, не способными выполнять свои непосредственные обязательства.

2. Связанное партнёрство - ситуация, при которой предприятие предоставляет контакты компаниям, связанные системой участия (полного или частичного) с предпринимателями или прочими организационными единицами, тем или иным образом задействованными в данной сфере деятельности.

Таким образом, в данной работе были рассмотрены понятия мисменеджмента, его влияние на деятельность организации и причины возникновения, а также были выделены мероприятия по предотвращению появления некачественного менеджмента в гостиничном бизнесе.

Список литературы:

1. Брашнов Д.Г. Экономика гостиничного бизнеса [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Г. Брашнов. — 2-е изд., стер. — Москва: Флинта, 2017. — 222 с.
2. Герасимова Е.Б. Анализ деятельности экономических субъектов: учебник / Е.Б. Герасимова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 318 с.
3. Иванов В.В. Антикризисный менеджмент в гостиничном бизнесе / В.В. Иванов, А.Б. Волков. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 336 с.
4. Медлик С. Гостиничный бизнес: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям сервиса (230000) / С. Медлик, Х. Инграм; [пер. с англ. А.В. Павлов]. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 239 с.
5. Мизиковский Е.А. Бухгалтерский учет и экономический анализ бизнес-процессов: учебное пособие / Е.А. Мизиковский, И.Е. Мизиковский. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2020. — 216 с.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ВАЛОВЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Моллачиева Мариям Сеидовна

магистрант,

*ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола*

Бакуменко Людмила Петровна

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

*ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола*

Аннотация. В данной работе проводится исследование валового регионального продукта на душу населения субъектов РФ, а также факторов, оказывающих на него влияние, при помощи методов статистического анализа.

Ключевые слова: валовый региональный продукт, регрессионный анализ, факторный анализ, кластерный анализ, дискриминантный анализ, затраты на информационные и коммуникационные технологии

В ходе выполнения работы были реализованы следующие задачи:

1. Рассмотрение методологических подходов к решению задач эконометрического моделирования;
2. Исследование экономических показателей, влияющих на валовый региональный продукт на душу населения;
3. Формирование главных компонент путем выделения значимых факторов;
4. При помощи кластерного анализа проведение классификации субъектов РФ регионального продукта на душу населения.
5. Используя дискриминантный анализ проведение классификации субъектов РФ регионального продукта на душу населения.

Для выполнения данной научно-исследовательской работы был выбран программный пакет для статистического анализа Statistica. Инструменты оценки экономического развития, финансовой сбалансированности определяют экономический статус субъектов РФ. Также для проведения активной федеральной политики, направленной на устранение межрегиональных диспропорций, укрепление экономической и политической целостности страны такие инструменты необходимы.

Валовой региональный продукт – обобщающий показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и услуг для конечного использования. Одновременно ВРП представляет собой валовую добавленную стоимость, созданную резидентами региона, и определяется как разница между выпуском и промежуточным потреблением.

Социально-экономические процессы и явления зависят от большого количества характеризующих их параметров, что обуславливает трудности, связанные с выявлением структуры их взаимосвязей. В подобных ситуациях, когда решение принимается на основе анализа стохастической, неполной информации необходимо применение методов многомерного статистического анализа.

В качестве методов исследования были использованы регрессионный, факторный, кластерный и дискриминантный анализы, которые позволили установить основные факторы, оказывают влияние на валовый региональный продукт на душу населения в различных субъектах РФ.

Исходные данные состоят из 76 наблюдений, которые содержат сведения о субъектах РФ за 2019 год по следующим показателям:

Y - Валовой региональный продукт на душу населения;

X1 – Основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости);

X2 - Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности;

X3 – Продукция сельского хозяйства;

X4 – Ввод в действие общей площади жилых домов на 1000 человек населения;

X5 – Оборот розничной торговли на душу населения;

X6 - Поступление налогов и сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему РФ;

X7 - Инвестиции в основной капитал на душу населения;

X8 - Организации использовавшие глобальные информационные сети;

X9 - Организации, имевшие веб-сайт (в процентах от общего числа обследованных организаций соответствующего субъекта Российской Федерации);

X 10 - Использование электронного документооборота в организациях;

X11 - Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на приобретение вычислительной техники;

X12 - Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на приобретение программных средств;

X13- Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на оплату доступа к Интернет;

X14- Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ;

X15 - Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на оплату услуг сторонних организаций и специалистов по ИКТ;

X16 – Прочие затраты информационные и коммуникационные технологии;

$$Y = 2,36 + 0,15 * X_2 - 0,28 * X_3 + 0,25 * X_6 + 0,5 * X_7$$

Связь высокая, так как множественный R равен 0,88. Доля дисперсии объясненной регрессией (R²) составляет 87%. F-Статистика равна 136,9.

После выполнения регрессионного анализа были получены следующие результаты:

- Если объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (X₂) увеличится на 1 млн. руб., то валовой региональный продукт увеличится на 0,155 млн. руб. при прочих неизменных факторах;

- Если продукция сельского хозяйства увеличится на 1 млн. руб., то валовой региональный продукт уменьшится на 0,277 млн. руб. при прочих неизменных факторах;

- Если поступление налогов и сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему увеличится на 1 млн. руб., то валовой региональный продукт увеличится на 0,251 млн. руб. при прочих неизменных факторах;

- Если инвестиции в основной капитал на душу населения увеличатся на 1 млн. руб., то валовой региональный продукт увеличится на 0,498 млн. руб. при прочих неизменных факторах;

Было выявлено, что все факторы, влияющие на валовой региональный продукт можно разделить на 4 группы.:

Variable	Factor Loadings (Varimax raw) (Spreadsheet1) Extraction: Principal components (Marked loadings are > ,700000)			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
x1	-0,169325	0,874583	-0,224338	-0,011186
x2	-0,113750	0,859539	-0,256121	-0,051963
x3	-0,310992	0,630059	0,335047	0,127420
x4	-0,295496	0,547595	0,347727	-0,100520
x5	-0,101404	0,739846	-0,279673	-0,085480
x6	0,147069	0,645221	-0,317807	-0,106987
x7	-0,051440	0,661486	-0,196546	-0,046923
x8	0,077008	-0,072482	0,155511	0,895971
x9	0,101685	-0,229435	0,470673	0,638389
x10	-0,123093	0,100782	-0,060968	0,778996
x11	0,922226	-0,107388	0,324811	0,009133
x12	0,265957	-0,104735	0,910158	0,079901
x13	0,949626	-0,082358	0,059517	-0,004545
x14	0,270090	-0,245402	0,847333	0,114582
x15	0,882242	-0,119902	0,424413	0,039008
x16	0,320802	-0,203032	0,884660	0,104495
Expl. Var	3,068861	3,814940	3,434533	1,899318
Prp. Totl	0,191804	0,238434	0,214658	0,118707

Рисунок 1. Факторные нагрузки

Фактор 1 «Затраты на оплату услуг»: который включает в себя X11 - Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на приобретение вычислительной техники; X13- Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на оплату доступа к Интернет; X15 - Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на оплату услуг сторонних организаций и специалистов по ИКТ;

Фактор 2 «Обороты торговли»: X1 – Основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости); X2 - Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности; X5 – Оборот розничной торговли на душу населения;

Фактор 3 «Прочие затраты» X12 - Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на приобретение программных средств; X14- Затраты на информационные и коммуникационные технологии, на обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ; X16 – Прочие затраты информационные и коммуникационные технологии;

Фактор 4 «Использование программных средств»: X8 - Организации, использовавшие глобальные информационные сети; X 10 - Использование электронного документооборота в организациях;

Таким образом, значения коэффициентов информативности первый фактор (затраты на оплату услуг) на 82% объясняет вариации переменных. Но модель нельзя считать полностью корректной, так как $K_{и2,3,4} < 0,75$ ($K_{и2} = 0,5376$; $K_{и3} = 0,6781$; $K_{и4} = 0,7422$)

По результатам кластерного анализа все субъекты разделились на 2 группы:

Первый кластер: Ярославская область, Алтайский край, Амурская область. Архангельская область, Чувашская Республика, Брянская область, Владимирская область, Чеченская Республика, Вологодская область, Ульяновская область, Удмуртская Республика, Еврейская автономная область, Забайкальский край, Ивановская область, Тульская область,

Кабардино-Балкарская Республика, Калининградская область, Тверская область, Камчатский край, Карачаево-Черкесская Республика, Тамбовская область, Кировская область, Костромская область, Смоленская область, Рязанская область, Курганская область, Курская область, Республика Хакасия, Республика Тыва, Магаданская область, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Мордовия, Республика Марий Эл, Новгородская область, Республика Карелия, Республика Калмыкия, Республика Ингушетия, Орловская область, Пензенская область, Чукотский автономный округ, Республика Бурятия, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Алтай.

Второй кластер: Республика Башкортостан, Приморский край, Республика Дагестан, Оренбургская область, Омская область, Новосибирская область, Республика Коми, Нижегородская область, Мурманская область, Республика Саха (Якутия), Московская область, Республика Татарстан, Липецкая область, Ленинградская область, Ростовская область, Красноярский край, Самарская область, Саратовская область, Сахалинская область, Свердловская область, Краснодарский край, Ставропольский край, Кемеровская область, Калужская область, Томская область, Иркутская область, Тюменская область, г. Москва, Воронежская область, Хабаровский край, Челябинская область, Волгоградская область, Астраханская область, Пермский край, Белгородская область.

Дискриминантный анализ показал, что распределение таких субъектов РФ как Исходя из этого можно сделать что Амурская и Томская области, а также республика Калмыкия были неправильно сгруппированы, для них была проведена повторная классификация. После чего Амурская область перешла во второй кластер, а Томская область и республика Калмыкия в первый.

Список литературы:

1. StatSoft, Inc. (2012). Электронный учебник по статистике. Москва, StatSoft. WEB: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>.
2. Эконометрические исследования Виктор Невежин. Учебная литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://avidreaders.ru/book/ekonometricheskie-issledovaniya.html>
3. Королев А.В. Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов / А.В. Королев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451297> (дата обращения: 17.12.2020).
4. Галочкин В.Т. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / В.Т. Галочкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10751-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467904> (дата обращения: 17.12.2020).

ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ ДЛЯ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ

Николаева Снежана Алексеевна

студент,

Северо-Восточный Федеральный Университет,

РФ, г. Якутск

На сегодняшний день вопрос обеспечения достойной жизни в пенсионном возрасте является одним из самых актуальных вопросов для трудоспособного населения. Пенсионная система Российской Федерация часто поддается изменениям, продолжительность жизни населения растет, увеличение соотношения работающих и пенсионеров в пользу последних. Именно поэтому каждый человек должен самостоятельно позаботиться о формировании своей пенсии в течение жизни.

Средняя величина пенсии по старости по России составляет 14 509,81 рублей по состоянию на 01.10.2020 г. Очевидно, что такой уровень пенсионного обеспечения не будет достаточным для нормальной жизни. Проблему пенсионных накоплений необходимо решать в трудоспособном возрасте, а не за пару лет до достижения пенсионного возраста. При небольших, но регулярных вложениях человек может обеспечить себе безбедную старость самостоятельно.

Портфель представляет собой определенный набор из корпоративных акций, облигаций с различной степенью обеспечения и риска, а также бумаг с фиксированным доходом, гарантированным государством, т. е. с минимальным риском потерь по основной сумме и текущим поступлениям.

Портфель может состоять из разных ценных бумаг или только одного инструмента. Структуру портфеля составляют в зависимости от целей инвестирования и для получения наибольшей прибыли для выбранной стратегии инвестирования.

Структуру портфеля принято разделять на три вида:

1. Агрессивный – портфель с ценными бумагами с наиболее высокой доходностью и риском.
2. Сбалансированный – портфель сочетающий в себе ценные бумаги с высоким риском и доходностью и более консервативные виды ценных бумаг (например, облигации).
3. Консервативный – данный портфель состоит из бумаг с минимальной доходностью, чаще всего такие портфели создаются для защиты денежных средств от инфляции.

Таблица 1.

Виды инвестиционных портфелей [2, с. 9]:

Тип портфеля	№	Количество акций, %	Количество облигаций, %
Консервативный 1	1	0-10	90-100
Консервативный 2	2	10-20	80-90
Консервативный 3	3	20-30	70-80
Сбалансированный 1	4	30-40	60-70
Сбалансированный 2	5	40-50	50-60
Сбалансированный 3	6	50-60	40-50
Агрессивный 1	7	60-70	30-40
Агрессивный 2	8	70-85	15-30
Агрессивный 3	9	85-100	0-15

Таблица 2.

Краткая характеристика для разных типов инвесторов [1, с. 9]:

Тип инвестора	Цель инвестора	Степень риска	Тип ценной бумаги	Тип портфеля
Консервативный	Защита от инфляции	Низкая	Государственные ценные бумаги, акции, облигации крупных стабильных эмитентов	Высоконадежный, но низкодоходный
Умеренно-агрессивный	Рост капитала в долгосрочном плане	Средняя	Государственные ценные бумаги, большая доля ценных бумаг крупных и надежных эмитентов	Диверсифицированный
Агрессивный	Спекулятивная игра, возможность быстрого роста капитала	Высокая	Высокая доля высокодоходных ценных бумаг некрупных эмитентов, венчурных компаний	Рискованный, но высокодоходный

В зависимости от типа инвестиционного портфеля инвестор получает разный уровень дохода. При консервативной стратегии доходность будет составлять 5-10%, он в большей степени защищает капитал от инфляции, прибыль и риск минимальны. При сбалансированной стратегии инвестор идет на средний уровень риска, он покупает высокодоходные ценные бумаги, но защищает себя и консервативными ценными бумагами, например, государственными облигациями. Таким образом, доходность сбалансированного портфеля достигает 10-20%. Агрессивный инвестор может получать доходность от 20-30% и выше, однако, такой тип портфеля высоко-рискованный и убытки могут превысить прибыль.

Для долгосрочного, но стабильного приращения капитала подойдет сбалансированный тип портфеля. С ним накопленные средства не только будут защищены от инфляции, но и будут приносить прибыль в виде роста цены акций и дивидендов. Таким образом, был сделан расчет по умеренному типу инвестиционного портфеля. Возьмем в пример человека 30 лет, который будет инвестировать в ценные бумаги 3000 рублей ежемесячно на протяжении 30 лет, реинвестируя полученную прибыль.

Таблица 3.

Исходные данные для расчета

Срок инвестирования	30 лет
Первоначальная сумма	3000 руб
Ежемесячное пополнение	3000 руб
Доходность	12%
Реинвестирование	да

Расчет будет производиться по формуле сложных процентов:

$$A = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

где: А – итоговая сумма; Р – первоначальная сумма внесения; r – годовая доходность; n – сколько раз в год учитывается процентная ставка; t – срок инвестирования.

Таблица 4.

Расчетные данные

N	Год	Расчетная сумма
1	2020	41 427,98 Р
2	2021	84 729,60 Р
3	2022	133 522,94 Р
4	2023	188 504,50 Р
5	2024	250 459,10 Р
6	2025	320 271,09 Р
7	2026	398 936,99 Р
8	2027	487 579,70 Р
9	2028	587 464,52 Р
10	2029	700 017,23 Р
11	2030	826 844,44 Р
12	2031	969 756,52 Р
13	2032	1 130 793,43 Р
14	2033	1 312 253,85 Р
15	2034	1 516 728,00 Р
16	2035	1 747 134,58 Р
17	2036	2 006 762,49 Р
18	2037	2 299 317,71 Р
19	2038	2 628 976,26 Р
20	2039	3 000 443,76 Р
21	2040	3 419 022,64 Р
22	2041	3 890 687,79 Р
23	2042	4 422 171,90 Р
24	2043	5 021 061,49 Р
25	2044	5 695 905,28 Р
26	2045	6 456 336,14 Р
27	2046	7 313 208,68 Р
28	2047	8 278 754,10 Р
29	2048	9 366 754,85 Р
30	2049	10 592 741,32 Р

Таким образом, по полученным расчетам можно сделать вывод о том, что покупая ежемесячно ценные бумаги на 3000 рублей ежемесячно, купив в итоге ценные бумаги на 1 080 000 рублей, через 30 лет на момент выхода на пенсию на инвестиционном счете будет 10 592 741,32 рублей.

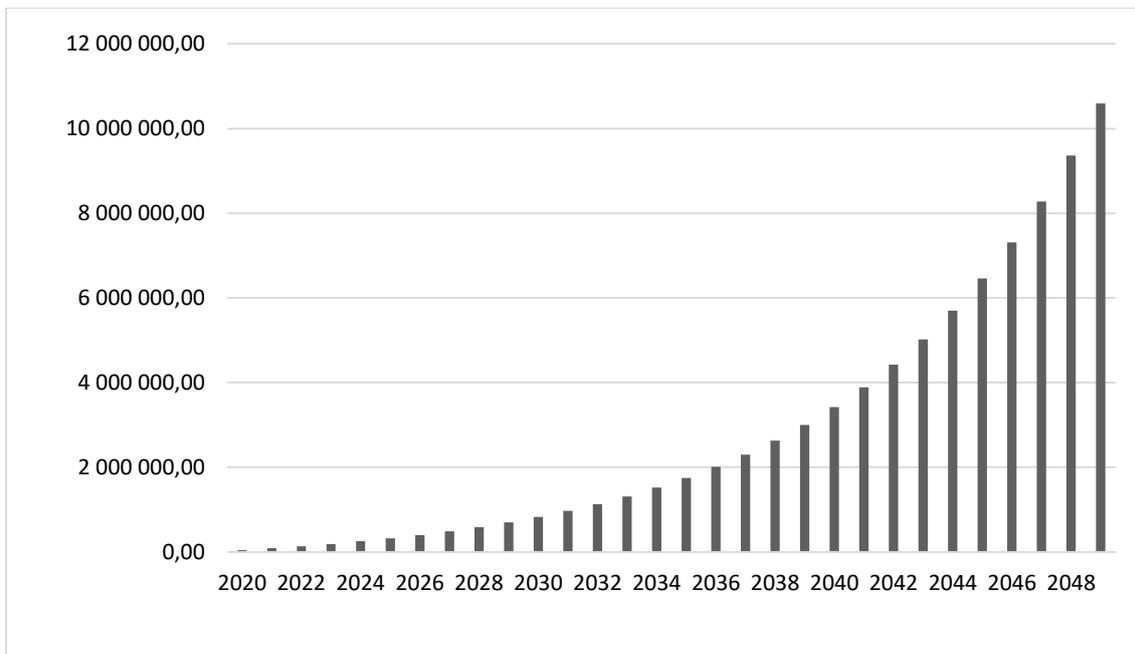


Рисунок 1. Инвестиционные накопления

Для формирования будущих пенсионных накоплений сбалансированный тип портфеля будет являться наиболее оптимальным, так как он не только защищает капитал от инфляции, но и позволяет получить доход. Делая пенсионные накопления население страхует себя от обесценивания денежных средств и пенсионных реформ.

Список литературы:

1. Аскинадзи В.М., Максимова В.Ф. Портфельные инвестиции. М: МФПА, 2011 – с. 15
2. Клитина Н.А. Формирование портфелей ценных бумаг для различных типов инвесторов//Инвестиционная политика – 2011 – №23 – с. 9-14

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 42 (135)
Декабрь 2020 г.

Часть 2

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

