

ISSN 2072-0297



МОЛОДОЙ[®] УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



11
2017
Часть II

16+

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 11 (145) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)

Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)

Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)

Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)

Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)

Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)

Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)

Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)

Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)

Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)

Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)

Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)

Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)

Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)

Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)

Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)

Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)

Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Галина Анатольевна

Ответственные редакторы: Осянина Екатерина Игоревна, Вейса Людмила Николаевна

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович, Майер Ольга Вячеславовна

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 5.04.2017. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

На обложке изображен самый известный и авторитетный кинокритик страны *Кирилл Эмильевич Разлогов*.

Кирилл Эмильевич Разлогов — российский киновед и культуролог, директор Российского института культурологии, профессор ВГИКа, президент Гильдии киноведов и кинокритиков, секретарь, член правления и попечительского совета Союза кинематографистов России, почетный член Академии философии Бразилии. Кирилл Эмильевич Разлогов родился 6 мая 1946 года в Москве в семье дипломата болгарского происхождения Эмиля Николаевича Разлогова.

Кирилл Разлогов окончил исторический факультет МГУ (отделение истории и теории искусства), а в 1985 году защитил докторскую диссертацию по специальности «искусствоведение».

С 1988 года Разлогов — профессор киноведческого факультета Всероссийского государственного института кинематографии имени С. А. Герасимова; читает курс истории кино на высших курсах сценаристов и режиссеров, лекции по современному кинопроцессу и истории экранной культуры, в том числе — в Институте европейских культур.

Кирилл Эмильевич известен как автор и ведущий телевизионных программ о кино: «Киномарафон» (1993–1995), «Век кино» (1994–1995), «От киноавангарда к видеоарту» (2001–2002), «Культ кино» (с 2001 года и по настоящее время) на канале «Культура». Разлогов — автор 14 книг и около 600 научных работ по истории искусства и кинематографа, различным проблемам культуры.

В 2009 году Кирилл Разлогов возглавил жюри Второго Санкт-Петербургского международного молодежного кинофестиваля. Он не только авторитетный кинокритик, с чьим мнением считаются как зрители, так и режиссеры, работающие в разных жанрах кинематографического искусства, но и популяризатор хорошего кино, который не боится признаваться в любви не только к артхаусу и классике, но и к добротному блокбастеру.

В июле 2012 года Кирилл Эмильевич Разлогов был удостоен звания и медали «Кавалер искусств и литературы» (Франция).

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

МЕДИЦИНА

Аляви Б. А., Баратова Д. С., Шойдуллаев Н. Эндотелий опосредованный антиишемический эффект L-аргинина у больных с ишемической болезнью сердца.....	123
Валиева Т. А., Азизова Р. А., Гиясова Р. Э. Этика и деонтология в работе среднего медицинского персонала	125
Назарова С. К., Файзиева М. Ф., Винокурова Е. С. Причины развития бесплодия у женщин и эффективность лечебно-профилактических мероприятий	128
Негматшаева Х. Н., Мухитдинова К. О. Структура патологии молочных желез у женщин в зависимости от объема перенесенной операции на яичниках	130
Озонова Э. Р. Клинико-экономический анализ спинномозговой анестезии у лиц старческого возраста с переломами бедра	133
Ортикбоев Ж. О., Хакимов Д. П., Исмаилова Ш. Т., Фахриев Ж. А. Особенности клинической картины и лечения сепсиса у детей.....	136
Орунбаева Б. М., Аттокурова Г. Н., Мааматова Б. М., Темиров Н. М., Артыкбаева С. Ж. Влияние инфекционного пейзажа зева роженицы на формирование микробиологического профиля у новорожденных в условиях средне- и высокогорья южного региона Кыргызской Республики	138
Полякова О. В., Юсупова О. Л. Мнестические нарушения у пациентов с алкоголизмом.....	141

Рузиев Ш. И., Отакулов С. И., Кадилов К. У. Диагностическое значение содержания морфина в крови и моче при острых отравлениях опиатами	144
Рузиев Ш. И., Шамсиев А. Я., Икрамов К. И. Экспертная оценка дерматоглифики при суицидах.....	146
Тараканов В. Н., Зверькова В. А. Принципы лечения рассекающего остеохондрита мыщелков бедра	148
Фазилбекова З. Н., Игамбердиева Р. Ш., Каюмов Н. У. Характеристика variability ритма сердца у больных с острым инфарктом миокарда	152
Чаканов Т. И. Противовоспалительная терапия с использованием лимфогенных технологий в лечении диабетической стопы, осложненной гнойно-некротическим процессом.....	157
Шамсиев А. Я., Туйчиев С. Р., Батиров Ж. З. Экспертная оценка острых отравлений едкими ядами на фоне алкогольного опьянения.....	159

ГЕОГРАФИЯ

Хусаинов И. М., Магомедова А. З., Атаев З. В. Экологический туризм на Восточном Кавказе: состояние, проблемы, перспективы	162
---	-----

ГЕОЛОГИЯ

Загитова А. А. Проведения гидродинамических исследований (ГДИ) по технологии кривой восстановления уровней (КВУ)	167
Нурмамедли Ф. А., Ахадов М. А. Обзор нефтегазовых месторождений Ближнего и Среднего Востока	169

ЭКОЛОГИЯ

- Чиркова А. И., Литвинов П. В.**
Зелёные насаждения как метод защиты от шума и вредных выбросов двигателей внутреннего сгорания в сельской местности 173

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Аржанцев С. А., Писарев С. Л., Колязина Е. В., Фролова А. А.**
Теоретические аспекты формирования организационно-экономического механизма АПК: сущность и содержание 176
- Тимофеев Е. В., Эрк А. Ф., Размук В. А.**
Применение частотных регуляторов в составе оборудования для водоснабжения объектов АПК 178

ЭКОНОМИКА
И УПРАВЛЕНИЕ

- Адам Ш. М.**
Место и роль транснациональных корпораций в современной мировой экономике 183
- Атякшева Ю. Г., Вишнякова Т. А.**
Виды доходов в соответствии с МСФО 18, признание доходов и их раскрытие в финансовой отчетности 186
- Бельдинцева Д. А.**
Система управленческой деятельности строительного предприятия как важный фактор его коммерческого успеха 190
- Волкова М. В., Михеев С. Е., Морозов П. Д.**
Корреляция динамики внутреннего валового продукта с ценой моторного топлива 192

- Горюнов С. С., Гавриленко С. А.**
Роль маркетинговой информации в комплексном изучении товарного рынка 198
- Гудкова В. С., Ряхимова Г. Р., Смирнова Ю. О.**
Влияние факторов местоположения на стоимость недвижимости 200
- Зиненко Г. В.**
Государственно-частное партнерство как способ привлечения инвестиций в муниципалитет 204
- Зиненко Г. В.**
Подготовка персонала в области информационных технологий 206
- Зорин Р. В., Носков А. В., Кончиков Р. С.**
О вопросе недвижимости в России 208
- Зотова В. Б., Рудой А. А., Чащин Е. А., Арутюнов Ю. А., Глинских В. А.**
Сравнительная практика регистрации, охраны и защиты объектов интеллектуальной собственности и нематериальных активов на территории РФ и США 210
- Калганов В. А.**
Анализ структуры мирового фармацевтического рынка: тенденции и перспективы 213
- Карпов Д. В.**
Экономический потенциал и значение нетрадиционных источников энергии 216
- Кечкова И. В., Кеворкова Ж. А.**
Закон Бенфорда как метод выявления мошеннических действий 219
- Кнурова К. А.**
Современные технологии управления запасами организации 222
- Кокшарова Е. С., Ковбасюк Ю. Е.**
Проблемы социальной защиты населения 225

МЕДИЦИНА

Эндотелий опосредованный антиишемический эффект L-аргинина у больных с ишемической болезнью сердца

Аляви Бахром Анисханович, доктор медицинских наук, зав. кафедрой;
Баратова Дилором Садиковна, ассистент;
Шойдуллаев Нуркосим, магистрант
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Проведено исследование функционального состояния сосудистого эндотелия и эпизодов ишемии миокарда у 60 больных ИБС стенокардия напряжения II–III функционального класса (средний возраст $46,77 \pm 0,93$ лет). Показано восстановление эндотелийзависимой вазодилатации в процессе лечения препаратом L-аргинина в составе комплексной терапии на протяжении 3 месяцев у данной категории пациентов.

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, ишемия миокарда, L-аргинин

Endothelium-derived antiischemic effect of L-arginine in patients with ischemic heart disease

Research of a functional condition of vascular endothelium and episodes of myocardial ischemia in 60 patients with IHD stenoarterial hypertension II–III functional class (average age $46,77 \pm 0,93$ years) was performed. Recovery of endothelium-derived vasodilatation during treatment by L-arginine as a part of complex therapy throughout 3 months at these patients was shown.

Key words: endothelial dysfunction, myocardial ischemia, L-arginine

Эндотелиальная дисфункция (ЭД) является одним из ведущих патогенетических механизмов большинства заболеваний сердечно-сосудистой системы, и прежде всего ишемической болезни сердца [1,2]. Доказано важное значение нарушений функционального состояния эндотелия артерий в развитии ишемии миокарда и увеличения частоты сердечно-сосудистых катастроф [5,8]. Остаются не изученными особенности нарушений структурно-функциональных свойств сосудистого эндотелия у пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС), а также возможности их терапевтической коррекции с применением агентов, обладающих эндотелий-протекторным действием.

В настоящее время активно используются препараты, которые являются источником оксида азота, наиболее важного продукта сосудистого эндотелия, обладающего вазодилатирующими свойствами [1]. Среди таковых на отечественном фармацевтическом рынке занимает важное место препарат L-аргинин (Тивортин).

Цель исследования — изучить структурно-функциональные свойства эндотелия артериальных сосудов у лиц с ишемической болезнью в процессе лечения L-аргинин.

Материалы и методы исследования

Было обследовано 60 пациентов с диагнозом ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения II–III функционального класса (Классификация ИБС 2000 г., IV съезд кардиологов Узбекистан) без клинически значимой сопутствующей патологии, средний возраст которых составил $46,77 \pm 0,93$ лет, систолическое артериальное давление (АД) — $129,38 \pm 1,45$ мм рт.ст., диастолическое АД — $81,92 \pm 0,90$ мм рт.ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) — $80,33 \pm 1,70$ уд/мин. В основную группу вошли 38 мужчин и 22 женщин.

Пациенты основной группы и практически здоровые лица до начала исследования как минимум 1 месяц не принимали лекарственные препараты, которые могут

оказывать влияние на функциональное состояние сосудистого эндотелия. Пациенты основной группы были разделены на 2 группы — по 30 человек в каждой. Пациенты первой группы в составе комплексной терапии, включавшей антиангинальные, антитромбоцитарные препараты, перорально принимали препарат «Тивортин» (Юрия-Фарм, Украина) в растворе, суточная доза 3 г (в три приема) на протяжении 12 недель (5 мл раствора содержат L-аргинина аспартат 1 г (L-аргинина-

0,57 г, кислоты аспарагиновой — 0,43 г)), после чего по исследованиям было рекомендовано стандартная комплексная терапия ИБС, включавшее бета адреноблокаторы, антиагреганты и нитраты.

Состояние эндотелиальной функции оценивали по данным доплерографии плечевой артерии по методике D. S. Celestajer (1992) с помощью пробы с реактивной гиперемией и нитроглицерином. Изменения диаметра правой плечевой артерии оценивали с помощью линейного датчика 7,5–12 МГц с фазовой решеткой ультразвуковой системы En Visor C Philips (Голландия). ПА лоцировалась в продольном сечении на 4–5 см выше локтевого сгиба, изображение синхронизировалось с зубцом ЭКГ. Исследование проводили в триплексном режиме (В-режим, цветное доплеровское картирование потока, спектральный анализ доплеровского сдвига частот). До начала исследования пациент лежал на спине не менее 10 мин. В исходном состоянии измеряли диаметр артерии и скорость артериального кровотока с помощью спектрального анализа. Затем для получения увеличенного кровотока вокруг плеча накладывали манжету сфигмоманометра (выше место локации плечевой артерии), накачивали ее до давления на 50 мм. рт. ст. превышающего систолическое АД, и сохраняли его 5 мин. Отсутствие кровотока по ПА контролировали с помощью цветного доплеровского картирования потока. Диаметр и скорость кровотока ПА измеряли сразу после выпуска воздуха из манжеты в течение первых 15 сек. и через 60 сек. Оценивали следующие параметры:

D_0 — диаметр правой плечевой артерии (ПА), см

D_1 — диаметр ПА после пробы с РГ, см

V_0 — исходная скорость кровотока в ПА, см/с

V_1 — скорость кровотока в ПА после РГ, см/с

Изменение сосудистого диаметра после реактивной гиперемии оценивали в процентах к исходной величине по следующей формуле: $\Delta ZVD = (D_1 - D) / D \times 100\%$

Нормальной реакцией ПА считали ее расширение на фоне реактивной гиперемии на 10% и более от исходного диаметра. Меньшую степень вазодилатации и вазоконструкцию считали патологической реакцией.

Статистическая обработка данных проводилась в соответствии со стандартными методами вариационной статистики с применением прикладных программ Statistica for Windows 6,0 (США), а также пакета статистического анализа программы Excel 2007 (Microsoft, США). Достоверность различий параметров количественных переменных определялась по парному t-критерию Стьюдента, парному методу анализа по Вилкоксоу для непараметрических величин. Для всех видов анализа статистически достоверными считались значения $p < 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение.

Исходная линейная скорость кровотока в плечевой артерии несколько увеличивается как в группе больных, получавших стандартную терапию, так и в группе больных, которым в стандартную терапию был включен L аргинин. После проведения после 5-минутной окклюзии — реактивная гиперемия — в первые 15 секунды скорость кровотока в группе больных, получавших L аргинин, достоверно увеличивается и приближается к контрольным значениям. В этой же группе больных на повышение скорости кровотока отмечается увеличение диаметра плечевой артерии (хотя и недостоверное). Это свидетельствует о восстановлении соразмерности диаметра механическому стимулу у больных с ИБС на фоне проводимой терапии. При изучении показателей прироста диаметра плечевой артерии, нами было выявлено увеличение значений ΔZVD как на фоне традиционной терапии, так и с включением L аргинин. В то же время значения ΔZVD при применении L аргинин были достоверно выше и практически достигали нормальных показателей (Нормальной реакцией ПА считается ее расширение на фоне реактивной гиперемии на 10% и более). Полученные данные свидетельствуют о частичном восстановлении способности эндотелия высво-

Таблица 1. Показатели эндотелий зависимой вазодилатации плечевой артерии у больных с ИБС на фоне проводимой терапии

Показатель	Исходно		Через 3 месяца	
	I группа	II группа	I группа	II группа
ЛСК (V_0) исходно (см/с)	50,1±2,7	57,7±1,8**	51,7±3,8	55,8±2,1*
ЛСК после (V_1) (см/с)	97,5±5,6	82,2±5,3**	100,4±5,8	90,5±4,8*
D артерии исходно (D_0), (мм)	4,42±0,1	4,61±0,12*	4,44±0,13	4,5±0,18
D артерии после (D_1), (мм)	4,80±0,1	5,05±0,11**	4,88±0,13	5,0±0,19
Δ диаметра ΔZVD (%)	6,64±1,0*	9,76±1,6**	6,7±1,6	8,6±1,11**

Примечание: *- $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ по сравнению с группой до лечения

бождать оксид азота и другие вазодилататоры в ответ на напряжение сдвига (реактивную гиперемии).

В результате наблюдения за пациентами на протяжении 3 месяцев в процессе проводимого лечения получены результаты, которые свидетельствуют о существенном улучшении функции сосудистого эндотелия в группе лиц, принимавших L-аргинин в составе комплексной терапии. В литературе накапливаются сообщения о влиянии препаратов, содержащих L-аргинин, на функциональное состояние сосудистого эндотелия при различной патологии внутренних органов [4,7]. Результаты проводимой терапии с применением донаторов оксида азота продемонстрировали различную эффективность в восстановлении эндотелийзависимой вазодилатации [4,5]. В проведенном мета анализе крупных исследований было выяснено, что степень прироста этого показателя обратно пропорциональна исходным значениям [3].

Механизм эндотелий-протекторного действия L-аргинина — «Тивортин» заключается в обратимом увеличении исходно сниженного синтеза оксида азота, этот эффект при высоких значениях ЭЗВД был минимальным [8]. Кроме этого указывается на дополнительные

благоприятные эффекты L-аргинина, связанные с увеличением секреции инсулина и пролактина [1,4,5], иммуномодулирующим и антиоксидантным действием [6,7]. Проведенное нами исследование показало, что у больных ИБС имеются клинические проявления структурно-функциональных нарушений со стороны сосудистого эндотелия, что подтверждается данными инструментальных и лабораторных исследований. Выраженность дисфункции сосудистого эндотелия взаимосвязана с продолжительностью ишемических эпизодов миокарда по результатам корреляционного анализа.

Выводы

1. У больных с ишемической болезнью сердца выявлены нарушения функции сосудистого эндотелия, характеризующиеся снижением эндотелийзависимой дилатации плечевой артерии.

2. Применение L-аргинина в составе комплексной терапии у больных с ишемической болезнью сердца на протяжении 3 месяцев способствовало восстановлению функционального состояния сосудистого эндотелия.

Литература:

1. Аргинин в медицинской практике / Степанов Ю. М., Кононов И. Н., Журбина А. И., Филиппова А. Ю. // Журн. АМН Украины. -2004. -Т.10, № 1. -Р.340—352.
2. Белоусов Ю. Б. Эндотелиальная дисфункция как причина атеросклеротического поражения артерий при артериальной гипертензии: методы коррекции / Ю. Б. Белоусов, Ж. Н. Намсараев // Фарматека. -2004—184, № 6. -С.62—72.
3. Роль дисфункции эндотелия в генезе сердечно-сосудистых заболеваний / Ельский В. Н., Ватутин Н. Т., Калинина Н. В., Салахова А. М. // Журн. АМН Украины. — 2008. -Т.14, № 1. -С.51—62.
4. Boger R. H. The pharmacodynamics of L-arginine / R. H. Boger // J. Nutr. -2007. -Vol.137. -P.1650—1655.
5. Efficacy and safety of oral L-arginine in acute myocardial infarction. Results of the multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled ARAMI pilot trial / Bednarsz B., Jaxa-Chamiec T., Maciejewski P. et al. // Kardiolog.Pol. -2005. -Vol.62, № 5. -P 421—427.
6. Gornik H. L. Arginine and endothelial and vascular health / Gornik H. L., Creager M. A. // J. Nutr. -2004. -Vol.134. -P2880—2887.
7. Increase in fasting vascular endothelial function after short-term oral L-arginine is effective when baseline flow-mediated dilation is low: a meta-analysis of randomized controlled trials / Bai Y, Sun L., Yang T. et al. // Am. J. Clin. Nutr. -2009. -Vol.89, № 1. -P77—84.
8. L-Arginine improves endothelial function and reduces LDL oxidation in patients with stable coronary artery disease / Yin W. H., Chen J. W., Tsai C. et al. // Clin. Nutr. -2005. -Vol.24. -P988—997.

Этика и деонтология в работе среднего медицинского персонала

Валиева Тамилла Абдулазизовна, ассистент;
Азизова Рихси Абдумавляновна, кандидат медицинских наук, доцент;
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Гиясова Раъно Эркиновна, заведующий кафедрой
2-й Республиканский медицинский колледж г. Ташкента (Узбекистан)

Сегодня в мире все более сильные позиции завоевывает гуманистическая медицина, когда медицинские работники несут полную ответственность за здоровье пациента и привлечение пациента к сотрудничеству, осознанию им ответственности за свое здоровье.

Ключевые слова: гуманистическая медицина, взаимодействию между медицинским работником и пациентом, этического воспитания, деонтологические подходы, дефект в этических поведениях деонтологии медицинской помощи

Сделай трудное — привычным, привычное — лёгким, лёгкое — приятным.

Л.Н. Толстой

Актуальность: На сегодняшний день все больше позиции завоевывает гуманистическая медицина, где в процессе лечения отводится важное место открытой коммуникации, взаимному уважению и эмоциональному взаимодействию между медицинским работником и пациентом. Значение этического воспитания и знание деонтологических подходов к больным среди среднего медицинского персонала имеет немаловажное значение.

Цель: Основной целью является изучение улучшения постановки дел добросовестной работой медицинской сестры с помощью знания этики и деонтологии её влияние на правильное проведение качественной медицинской помощи в выздоровлении и повышению эффективности лечения.

Материалы и методы исследования: Материалом являются литературные данные и клинические наблюдения за больными во взрослом терапевтическом отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ). По литературным данным залогом быстрого выздоровления и предотвращения расстройства здоровья больных являются повышение культуры медицинского обслуживания не только в условиях клиники, но и во всех этапах лечебно-профилактической работы, работа с больными о переживании своей болезни и другие. Многие авторы отмечают дефект в этических поведениях деонтологии медицинской помощи пострадавшим в различных этапах со стороны врачей и среднего медицинского персонала. Под дефектом медицинской помощи понимаются различные недостатки в проведении санитарно-профилактических мероприятий и оказания медицинской помощи населению. [6]

Н. В. Еренкова (1989) и М. Я. Яровицкий (1999) считают, что общения медицинского персонала с больным или в присутствии больного между собой является частью «деонтологии». Морально-этическое состояние больного имеет большое значение в процессе лечения различных патологических состояниях и об этом надо всегда помнить не только лечащий врач, но и медицинский персонал. Это неизбежно повышает потенциал выздоровления больного и с давних времен также действовали знахари и травники, также медицинский персонал должны постоянно поднимать духовное внутреннее состояние своего пациента.

Медицинская этика (лат. *ethica*, от греч. *ethice* — изучение нравственности, морали), или медицинская деонтология (греч. *deon* — долг; термин «деонтология» широко использовался в отечественной литературе последних

лет), — совокупность этических норм и принципов поведения медицинских работников при выполнении ими своих профессиональных обязанностей. [1,3.]

К проблеме медицинской этики и деонтологии посвящено большое количество работ, где рассматриваются взаимоотношения медицинского работника между больным, медицинского работника между обществом, а также отношения медицинских работников между собой.

Впервые, будучи студентами, медицинские работники знакомятся с понятием профессиональной медицинской этики, изучают ее основы. Профессиональная этика — это принципы поведения в процессе профессиональной деятельности человека. Деонтология это — учение о долге человека перед другим человеком и обществом в целом. Эти два принципа неотделимо друг от друга идут в одну ногу в помощь медицинским работникам в их благородной деятельности — оказании помощи для быстрого выздоровления больного человека. Но для формирования нравственно-этических качеств этого недостаточно, и только при погружении в профессиональную среду, при столкновении с реальными пациентами и различными трудностями начинается этот длительный процесс. Вот почему вопросам медицинской этики, анализу различных ситуаций и проблем, возникающих в связи с постоянным прогрессом медицины и изменениями в обществе, должно уделяться внимание и в сфере дополнительного образования.

Медицинская этика прошла большой и сложный путь своего развития. Истоки деонтологии уходят в глубокую древность. Первый человек, который оказал медицинскую помощь своему ближнему, сделал это из чувства сострадания, стремления помочь в несчастье, облегчить его боль, т.е. из чувства гуманности. Гуманизм в медицине составляет ее этическую основу, ее мораль и служит нравственному развитию личности медицинского работника. Без гуманизма медицина теряет право на существование, ибо ее научные и профессиональные принципы вступают в противоречие с основной ее целью — служить человеку. [4,8]. Именно гуманность была всегда и остаётся особенностью медицины и врача, а также медицинской сестры.

Общеизвестно, что примеры жизни и деятельности великих личностей способствуют развитию этико-деонтологических отношений, подробно освещается в истории развития сестринского дела в России и за рубежом. Такими деятелями исторических личностей, внесших зна-

чительный вклад в становление сестринского дела являются — Флоренс Найтингейл, Екатерина Михайловна Бакунина, великие княгини Александра Николаевна и Елена Павловна, Даша Севастопольская (Дарья Лаврентьевна Михайлова) и многие другие. Только в XX-начале XXI вв. появились новые, более приемлемые формы в современных условиях.

Таким является Этический кодекс медицинской сестры 2010 года, составителями, которого являются Иванюшкин А.Я., Доктор философских наук, кандидат медицинских наук, Самойленко В.В. Заместитель директора Федерального Государственного образовательного учреждения средне-профессионального образования (ФГОУ СПО) Санкт-Петербургского медико-технологического колледжа Федерального медико-биологического агентства (ФМБА) России. [8]

На сегодня этика существует в четырех формах или моделях:

1. Модель Гипократа, основной принцип — «не навреди». Принципы врачевания, заложенные отцом медицины Гипократом (460–377 гг.), лежат у истоков врачебной этики и отражены в знаменитой «Клятве», которая и сегодня актуальна.

2. Модель Парацельса (1493–1541 гг.) — «Делать добро», сложилась в средние века. Основное значение имеет эмоциональный контакт врача с пациентом, на основе которого строится весь лечебный процесс. [2,7]

3. Деонтологическая модель или врачебная этика возникла в 1840 г. ввёл выдающийся хирург Н. Н. Петров. Основным принципом является «нравственная безупречность», «соблюдение долга». Она базируется на строжайшем исполнении «кодекса чести».

4. Биоэтика — современная форма традиционной биомедицинской этики является принцип «уважения прав и достоинства человека (термин «биоэтика» или этика жизни предложен В. Р. Поттером в 1969 году).

Знание этики и деонтологии способствует не только изучению нравственности человека и на его идеологическое формирование. [9,10]

В процессе деятельности между медицинской сестрой и пациентом, необходимо установления доверительных отношений. Обязательным условием для установления доверительных отношений является уверенность пациента в конфиденциальности бесед с медицинским работником. [2].

В настоящее время, медицинская этика включает в себя четыре универсальных этических принципа: милосердие, автономию, справедливость и полноту медицинской помощи.

Принцип милосердия гласит: «Я принесу добро пациенту, или, по крайней мере, не причиню ему вреда». Милосердие подразумевает чуткое и внимательное отношение к пациенту, выбор методов лечения пропорциональных тяжести состояния, главное, чтобы любое действие медицинского работника было направлено во благо конкретного пациента.

С принципом автономии связаны такие аспекты оказания медицинской помощи, как конфиденциальность, уважение к культуре, религии, политическим и иным убеждениям пациента, информированное согласие на медицинское вмешательство и совместное планирование, и осуществление плана ухода, а также самостоятельное принятие пациентом решений.

Принцип справедливости требует равного отношения медицинских работников и оказания равноценной помощи всем пациентам вне зависимости от их статуса, положения, профессии или иных внешних обстоятельств. [5]

Для проведения анализа и определения уровня развития этического и деонтологического воспитания среднего медицинского персонала в терапевтическом отделении клиники ТашПМИ было проведено тестирование и анкетирование после проведения докладов и бесед по теме этико-деонтологического поведения среди медицинского персонала. Под наблюдением были 78 больных со средней тяжестью, различными диагнозами. У каждого пациента по листу назначения фармакотерапия включало 70–85% парентеральных назначений, а остальные энтеральные назначения. Для оптимизации качественной и эффективной работы медицинского персонала проводились с ними доклады на тему деонтологии медицинского персонала и порядок проведения лечебных мероприятий с больными. Важное значение имеет недопущение фактов: дефектов интеллигентности и культуры, таких как ограниченный интеллект, не самокритичность, небрежность, самоуверенность, торопливость и многие другие неблагоприятные обстоятельства. Проводимые доклады и беседы дали свои положительные результаты, вследствие чего у больных самочувствие улучшалось, повышалось настроение на 2–4 сутки после поступления и уменьшались основные жалобы по заболеваниям.

Первый вопросник состоял из 10 вопросов предназначенный для врачей. Он позволил определить уровень грамотности в области этики и деонтологии среднего медицинского персонала. В опросе принимали участие врачи разных отделений, где наряду с положительными ответами отмечались отрицательные и они составили 70,3%; 29,7%, соответственно.

Второй вопросник состоял из 5 вопросов предназначенный 78 пациентам для проведения анкетирования в течении месяца, который позволил выявить уровень этического и деонтологического поведения средних медицинских работников. В ходе проведенного анкетирования по вопроснику было определено, что большая часть показали положительные результаты (82,5%).

Третий вопросник состоял из 10 вопросов и был предназначен для самооценки деятельности средним медицинским персоналом в области этического и деонтологического поведения при работе с пациентами. Анализ анкетирования ответов средних медицинских работников показали наряду с положительными 19,1% отрицательных результатов.

Таким образом, подведя итог можно отметить, что около 29,7% опрошенных врачей сталкиваются с неэтичным поведением со стороны среднего медицинского персонала. Культура общения среднего медицинского персонала находится условно на должном уровне не только в отношении больных, но и в отношении врачей. Проведенные мероприятия с медицинскими сестрами привели к тому, что с их чутким, индивидуальным подходом, состояние больных улучшалось, повышалось настроение, что отражалось на течении заболевания в сторону выздоровления.

Литература:

1. Эльштейн Н. В. Медицинская этика и современность // Клиническая медицина, 2000. — с. 14–18.
2. Яровинский М. Я. Мудрость врачевания XXI века: научное издание / М. Я. Яровинский // Мед. помощь. - М., 2006. № 1 - с. 46–50.
3. Н. В. Еренкова. Ятрогения в педиатрии и её профилактика // Педиатрия: М. Медицина. 1989. № 7. С. 81–86.
4. Карпова Т. Н., Леушина Ю. А., Екимова Ю. В. Формирование нравственно-этических качеств медицинских работников. / Научно-практическая конференция. Омск декабрь 2012-март 2013 (Материалы) / БУЗОО «Городская Поликлиника № 9» г. Омск 2013 г. стр. 214–216
5. Грандо А. А. Врачебная этика и медицинская деонтология, Киев, 1988. Медицинская газета № 43–8 июня 2005 г.
6. Деонтология в медицине: 1т / Белоусов О. С., Бочков Н. П., Бунятян А. А.; под редакцией Б. В. Петровского — Медицина, 1998. — 352с
7. Иванюшкин А. Я., Хетагурова А. К. История и этика сестринского дела: Учебное пособие. — М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003, с. 132
8. Иванюшкин, А. Я. Этика сестринского дела / А. Я. Иванюшкин. М.: ГРАНТ, 2003. — 168 с.
9. Лещинский А. А. Медицинская этика и деонтология. — Ижевск, 2005.
10. Силуянова И. В. Нравственная культура врача как основание медицинского профессионализма.: научн. издание / 2005. с. 3–6.

Вывод:

1. Правильно поставленное этическое и деонтологическое поведение медицинского персонала помогает больному быстрому выздоровлению.
2. Необходимо основной уклон делать на актуальные этически-нравственные основы в медицине, моральную ответственность.
3. Внедрение обучающих тренингов, или школ этики и деонтологии в лечебных учреждениях.

Причины развития бесплодия у женщин и эффективность лечебно-профилактических мероприятий

Назарова Салима Каюмовна, кандидат медицинских наук, доцент;
Файзиева Мухаббат Файзиевна, кандидат медицинских наук, доцент;
Винокурова Екатерина Сергеевна, студент
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Исследованием проводится изучение заболеваемости бесплодия у женщин, совместная работа первичного звена здравоохранения стационарных частных учреждений и учреждений санаторно-курортного типа.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, бесплодие у женщин, гинекологическая патология, гормональная дисфункция

Causes of infertility in women and efficiency therapeutic and preventive measures

Nazarova Salima Kayumovna, MD, Ph.D., associate professor;
Fayzieva Muhabbat Fayzievna MD, Ph.D., associate professor;
Vinokurova Elena, student
Tashkent Pediatric Medical Institute (Uzbekistan)

The study was conducted to study the incidence of infertility in women, joint work of primary care Health services stationary private institutions and establishments of sanatorium type.

Keywords: reproductive health, infertility in women, gynecological pathology, hormonal dysfunction

Актуальность. В Республике Узбекистан одной из приоритетных задач в области государственной политики по охране здоровья населения является охрана здоровья женщин, что подтверждается принятием Национальной модели охраны здоровья женщин и детей, и ряда законов и документов, имеющих непосредственную значимость к здоровью матери и ребёнка. В современных условиях остро стоят демографические вопросы, защита здоровья населения, обеспечение качественной медицинской помощи [2]. Бесплодие (инфертильность, sterilitas-лат) определяется как неспособность к зачатию при регулярной половой жизни без применения контрацепции в течении 12 месяцев жизни при условии детородного возраста супружеских пар. Бесплодие это не болезнь, а дисфункциональное состояние, обусловленное рядом причин, при которых наступление беременности становится невозможным [5]. По данным ВОЗ (1993 г) при частоте бесплодия 15% и выше влияние его на демографические процессы значительно превышает суммарное значение невынашивания беременности и перинатальных потерь. Согласно статистике ВОЗ от бесплодия во всем мире страдает более 60–80 млн пар. В связи с чем данная проблема имеет не только медико-биологической, но и социально-экономическое значение.

Критический уровень бесплодия определённый ВОЗ как 15% и выше представляет собой государственную проблему вследствие значительного влияния на демографические процессы. Лечение бесплодия включает методы восстановления естественной фертильности и методы вспомогательных репродуктивных технологий. Частота применения прогрессивных вспомогательных репродуктивных технологий увеличивается, достигая в некоторых странах до 10% (Австралия) [Herbert D.L.]. Однако, как отмечено некоторыми авторами беременности, наступившие вследствие ЭКО, характеризуются рядом серьёзных проблем: высоких пороков развития и злокачественных новообразований [Kalken B., 2010]. Органические и патологические сдвиги в организме также часто являются причиной бесплодия у супружеских пар. В настоящее время бесплодие является социальной проблемой в различных странах мира [6, 44], для решения которой требуются усилия не только со стороны практической медицины, но и со стороны государства, немаловажное значение при этом имеет использование научно-исследовательского потенциала. В последние годы несмотря на актуальность проблем отсутствует единая методология выявления, обследования и лечения бесплодных супружеских пар. У супружеских пар репродуктивного возраста при регулярной половой жизни уровень бесплодия в течение года без контрацепции достигает 15% [71, 101, 140, 156], что является актуальной проблемой в охране репродуктивного здоровья.

Цели исследования. Изучить теоретические основы проблемы и причин бесплодия у женщин, и меры по предупреждению развития бесплодия.

Задачи исследования. Изучить теоретические основы проблемы и причин, клинико-анамнестическую характеристику бесплодия у женщин, провести многофакторный анализ причин развития бесплодия, провести анализ предоставляемых медицинских услуг при бесплодии.

Материалы и методы. Объектом исследования явились женщины фертильного возраста, проживающие в городской и сельской местности. Исследованием было охвачено 95 городских и 112 сельских женщин, которым проводило анкетирование по специально разработанному вопроснику. Полученные данные обрабатывались статистическим методом с использованием программы Excel.

Собственные исследования. Изучение клинико-анамнестической характеристики частоты супружеских пар, имеющих бесплодие, проводилось у женщин фертильного возраста в районе обслуживания городской семейной поликлиники и сельских врачебных пунктов. По оценкам ВОЗ в Узбекистане частота бесплодных браков значительно превышает критический уровень [3]. Согласно статистических данных в структуре общей заболеваемости в Узбекистане за 2015 год (на 100000 населения) бесплодие составляет 2,08. При этом, наибольший показатель женского бесплодия отмечается в Республике Каракалпакстан (3,75), Джизакской и Самаркандской областях (по 3,04). В 2015 году впервые установлен диагноз бесплодия у женщин в 1,05 случаев (на 100000 населения). Репрезентативная группа составила 95 — городскими женщинами (1 группа) и 112 — женщинами села (2 группа). Из числа анкетированных представителей 1 и 2 — группы число случаев бесплодия составило—34(16,4%), при этом первичное бесплодие составило — 17,64%, вторичное 82,36%. Для удобства организации исследовательской работы учащиеся были объединены в сопоставимые группы по возрасту. Из числа анкетированных женщин, страдающих бесплодием (34), выделены в 3 возрастные группы: 1 — группа — женщины 15–25 лет (29,4%); 2 — группа женщины 26–35 лет 47,0; 3 — группа — женщины 36–49 лет (23,6%). Изучена структура причин бесплодия у женщин, охваченных исследованием. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что в структуре бесплодия семейных пар доля мужского фактора составляет порядка — 40–50%, женского 25–30%. В 10–15% случаев инфертильность супружеских пар классифицируется как бесплодие неясного генеза. По некоторым данным доля генетических аномалий у пациентов, страдающих бесплодием и нуждающихся в использовании ВРТ, достигает 10%. Ежегодно примерно 30% женщин из числа лиц, с диагнозом ХВЗВПО, нуждаются в стационарном лечении [5]. Из числа женщин с бесплодием выявлено в анамнезе 1,18% гинекологических заболеваний, эрозия шейки матки — 17,6%, воспалительные заболевания женских половых органов — 20,6%, эндометриоз — 1,18%, задержка развития плода

в полости матки (неразвивающаяся беременность) — 5,9%, миома матки — 1,18%, кисты яичников — 3,26%, случай апоплексии яичника — 1,18%. В 7 (20,6%) случаях было выявлено явление цервицита 9 (26,5%), в 12 (35,3%) эрозия шейки матки. Эндокринное бесплодие у женщин составило 11,8%. В 25% числа случаев бесплодие диагностировано после абортов, выкидышей, экстракорпорального оплодотворения и неразвивающейся беременности. Снижение частоты имплантации у супружеских пар с нарушением сперматогенеза отмечается у 3 (8,8%) [4]. В исследуемой группе в 1,18% случаев не удалось установить причину бесплодия женщины (в мировой практике до 5%). Анализ показателей причин вторичного бесплодия у женщин выявил, что во всех возрастных группах: первые ранговые места приходятся на воспалительные заболевания женских половых органов и ИППП, на втором ранговом месте стоят аборты, выкидыши, неразвивающаяся

беременность, на третьем и четвертом — гормональные и органические изменения.

Выводы. Анализ показателей эффективности лечения бесплодия от различных факторов, показал, что частота наступления беременности у женщин, страдающих бесплодием не превышает 30%. Это в свою очередь требует поиска оптимальных решений и разработки новых более прогрессивных методов и технологий, которые повысят эффективность лечения. В связи с увеличением органосохраняющих эндоскопических операций и проводимых лечений бесплодия различного генеза, разработка методологии этапности диагностики, лечения и преемственной реабилитации санаторно-курортного лечения является актуальной задачей. Для уменьшения вероятности воздействия повреждающих факторов на здоровье супружеских пар необходимо более ответственно относиться к репродуктивному здоровью.

Литература:

1. Бурханова Ф. Б. «Современный брак в Башкортостане: гендерные аспекты.» Дисс.. доктора социологических наук. Уфа. 2005—268 с.
2. Вихляева Е. М. «Роль специальной программы ВОЗ по репродукции человека в решении актуальных проблем бесплодия» // Москва. «Медицина» 2008—24 с.
3. Исмаилов С. И. «Структура причин бесплодия у мужчин и у женщин в г. Ташкенте и Ташкентской области» // С. И. Исмаилов, З. Ю. Халимова, Ю. М. Урманова и др. // Международный эндокринологический журнал № 4 (60) 2014 г. Стр 26—30.
4. Кулаков В. И., Беспалова Ж. В., Волков Н. И. Тактика ведения больных с бесплодием при подозрении на наружный генитальный эндометриоз // Журнал акушерства и женских болезней. Том. LL Выпуск 3. — 2002. — С. 15—18.
5. Савельева, Г. М. Акушерство // М., 2000, стр.785.

Структура патологии молочных желез у женщин в зависимости от объема перенесенной операции на яичниках

Негматшаева Хабиба Набиевна, кандидат медицинских наук, доцент;

Мухитдинова Камола Ойбековна, ассистент

Андижанский государственный медицинский институт (Узбекистан)

The specificities of mammary glands changes in women suffered from ovarioectomy. Negmatshaeva X. N.;

Muhitdinova K. O.

Nowadays the system changes in women's organism are widely discussed suffered from ovarioectomy. But the study of reproductive women's mammary glands' condition suffered from ovarioectomy wasn't taken into consideration. The study of women's mammary gland pathological structure was carried out according to the volume of performed operations on ovaries. The patients with unilateral removing of ovaries had a diffuse mastopathy in 57,7% of cases. The frequency of changes in mammary glands of performed operation.

В настоящее время достаточно подробно рассмотрены системные изменения в организме женщины после гистерэктомии, такие как анатомо-функциональное состояние яичников, особенности нейропсиховегетативных и сексуальных реакций, состояние сердечно-сосудистой системы и мочеполового тракта. Вместе с тем изучению состояния молочных желез у женщин репродуктивного возраста, перенесших овариоэктомию, не придавалось должного значения.

Нами проведено изучение структуры патологии молочных желез у женщин в зависимости от объема перенесенной операции на яичниках, которое показало, что у пациенток с односторонним удалением яичников (1-группа) имело место диффузная мастопатия в 57,7% случаях (15). При этом необходимо отметить, что частота структурных изменений в молочных железах зависит от срока оперативного вмешательства. Так, с увеличением срока давности перенесенной операции у женщин с односторонним удалением яичника отмечается динамическое снижение частоты различных патологических изменений в молочной железе (табл. 1). 34,6% (9) женщин с односторонним удалением яичника предъявляли жалобы на боли и чувство напряжения в молочных железах в дни предполагаемой менструации. При этом у 11,5% (3) женщин боли имели постоянный характер и в предполагаемый перед менструацией срок становились более интенсивными. В 7,6% (2) случаях — проявлялась тяжелыми субъективными ощущениями в виде продолжительных болей, иррадиирующих в область плеча, подмышечную область, лопатку, что служило типичным проявлением диффузной мастопатии. Диффузная мастопатия у женщин данной группы по данным УЗИ была представлена смешанной формой в 26,9% случаях (7) и была представлена мелкокистозными образованиями с четкими контурами средней и пониженной эхогенности с мягкой акустической тенью в дистальных отделах, расположенные хаотически. Клинически проявлялись в виде болей в молочных железах различной степени выраженности, усиливающиеся даже при прикосновении одежды. При этом пальпировалась диффузная мелкая зернистость, либо дисковидная тестоватость.

Фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием кистозного компонента выявлена в 15,3% (4) случаях. Клиническая картина сопровождалась болевыми ощущениями и набуханием молочных желез, частичным уплотнением. Пальпаторно при этом определялись отдельные участки уплотнения округлой или овальной формы, эластической консистенции, отграниченные от окружающих тканей при размерах более 2 см. По данным УЗИ исследовании определялись округлые, овальные уплотнения, размерами от 0,3 до 2–3 см, которые характеризовались четкими и ровными контурами с гипоэхогенным содержимым.

Фиброзно-кистозная форма мастопатии с преобладанием фиброзного компонента встречалась в 11,5% (3). Клиническая картина и субъективные ощущения были почти аналогичными с предыдущей формой мастопатии, а по данным УЗИ молочной железы определялись гипоэхогенные образования, неоднородной эхоструктуры с четкими контурами, с усилением сигнала в дистальных отделах с боковыми акустическими тенями. Фиброзно-кистозная форма с преобладанием железистого компонента была установлена у 3,8% (1) женщин. При этом наблюдались боли и набухание с уплотнением молочных желез. Пальпаторно при этом определялись плотные, с отдельно диффузно расположенными узлами, с нечетким отграничением от окружающих тканей. На УЗИ выявлялись наличие множественных теней неправильной формы с нечеткими расплывчатыми контурами. Узловые формы мастопатии у женщин с односторонним удалением яичника не были выявлены ни в одном случае. У 11 женщин данной группы нарушений в структуре молочных желез не было выявлено (42,3%). Структура патологии молочных желез у пациенток с двух-

Таблица 1. Особенности структурных изменений молочных желез у женщин в зависимости от объема и срока давности перенесенной операции на яичниках.

Формы мастопатии	Одностороннее n=26			Двухстороннее n=24			Всего n=50
	1 год	3 года	6 лет	1 год	3 года	6 лет	
Диффузная мастопатия	9 34,6±9,3	4 15,4±7,0	2 7,6±5,1	5* 20,8±8,2	2 8,3±5,5	2 8,3±5,5	24 48,0±7,0
Смешанная	4 15,3±7,0	2 7,6±5,1	1 3,8±3,6	-	-	-	7 6,0±3,3
Фиброзно-кистозная с преобладанием кистозного компонента	2 7,6±5,1	2 7,6±5,1	-	-	-	—	4 4,0±2,7
Фиброзно-кистозная с преобладанием фиброзного компонента	2 7,6±5,1	-	1 3,8±3,6	-	1 4,2±4,0	1 4,2±4,0	5 6,0±3,3
Фиброзно-кистозная с преобладанием железистого компонента	1 3,8±3,6	-	-	5* 20,8±8,2	1 4,2±4,0	1 4,2±4,0	8 14,0±4,9
Без патологии	11 42,3±9,6			15 57,6±10,1			26 52,0±7,0
Масталгия	9 34,6±9,3			16* 66,6±9,6			24 48,0±7,0

Примечание: где* P=0,05 по сравнению с женщинами с односторонним удалением яичника.

сторонним удалением яичника (2-группа) достоверно отличалась от таковой у женщин с односторонним удалением органа (табл. 1). Так, частота диффузной мастопатии у женщин с двухсторонним удалением яичников встречалась достоверно реже — в 37,5% случаях. Однако преобладающей формой явились различные виды диффузных изменений в молочных железах на первом году после операции на яичниках в виде фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием железистого компонента в 20,8% случаях (5), спустя 3 года и 6 лет — в основном встречались мастопатии с преобладанием железистого — в 4,2% (1) или фиброзного компонента — 4,2% (1). Тем не менее, с увеличением срока давности перенесенной операции у женщин данной

группы отмечается снижение частоты диффузной мастопатии, а также частоты различных патологических изменений в молочной железе при сроке давности перенесенной операции 3–6 лет. У 57,6% (15) женщин данной группы патологии молочных желез не было выявлено. Среди женщин с двухсторонним удалением яичника в 2 раза чаще встречалась масталгия, чем среди женщин сравняваемой группы, сопровождающаяся головными мигренеподобными болями, отеками, повышенной нервной возбудимостью, нарушением сна, беспокойством и страхом.

Нами проведено изучение гормонального статуса пациенток в зависимости от срока давности перенесенной операции на яичниках.(табл.2)

Таблица 2. Содержание гормонов в сыворотке крови у пациенток 1 и 2 группы в течение 1-го года после овариоэктомии

Показатель	1 группа			2 группа
	Длительность послеоперационного периода			
	3 мес	6 мес	1 год	
ФСГ, МЕ/л	12,8±1,2	8,3±0,1	7,4±0,7	8,3±0,2
ЛГ, МЕ/л	14,6±0,7*	7,6±1,7*	5,1±1,9*	9,2±1,7
Прл, мМ Е/л	429±0,9	371±0,9	366±1,3	316±1,6
Е2, пмоль/л	71,4±1,6*	89,5±0,3*	108±1,7*	219±0,9
Р, нмоль/л	0,35±0,4	0,48±1,2	0,51±1,2	1,4±0,5
Т, нмоль/л	0,2±0,4	0,6±1,8	0,6±1,8	0,7±0,4
Примечание. различие достоверно между показателями 1-й и 2-й групп: * — p < 0,01				

Так, наши исследования показали, что у женщин с односторонним удалением яичника отмечается в зависимости от срока давности перенесенной операции достоверное повышение пролактина в крови по сравнению со здоровыми женщинами. Однако, содержание пролактина в крови у них через 3 года после перенесенной операции снижается в 1,1 раза, а через 6 лет — в 1,2 раза по сравнению с показателями женщин с двухсторонним удалением яичников, у которых наблюдается обратная картина — повышение концентрации пролактина в зависимости от срока давности перенесенной операции в 1,1 раза — с 148,0 до 161,3 мМЕ/л. Аналогичная динамика наблюдается и при изучении содержания ФСГ: постепенное снижение концентрации с 20,3 МЕ/л до 15,6 МЕ/л через 6 лет, оставаясь при этом выше концентрации ФСГ в крови здоровых женщин. У женщин с двухсторонним удалением яичников наблюдается обратная картина: в зависимости от срока давности перенесенной операции концентрация ФСГ повышается с 15,4 до 18,4 МЕ/л.

Тем не менее, при изучении содержания ЛГ в крови женщин с односторонним удалением яичника отмечается в динамике лет постепенное повышение его концентрации в крови с 15,3 до 85,3 МЕ/л. В группе женщин с двухсторонним удалением яичника в зависимости от срока давности перенесенной операции отмечается достоверное снижение концентрации ЛГ с 41,7 до 40,2 МЕ/л, од-

нако содержание его оставалось в десятки раз выше, чем в крови у здоровых женщин. При изучении тиреоидных гормонов выявлено, что в группе женщин с односторонним удалением яичника отмечается достоверное снижение концентрации ТТГ в зависимости от срока давности перенесенной операции — с 2,2 до 1,1 МЕ/л. Между тем, в группе женщин с двухсторонним удалением яичников концентрация ТТГ не претерпевает каких-либо достоверных изменений в зависимости от срока давности перенесенной операции. Отмечается постепенное снижение концентрации тироксина в крови в зависимости от срока давности перенесенной операции как в первой группе, так и во второй — с 131,2 до 120,2 нмоль/л в первой группе и с 124,1 до 120,3 нмоль/л во второй группе.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что в течение 1-го года после операции изменения органов репродуктивной системы у женщин, перенесших овариоэктомию, происходили волнообразно. Так, через 3 мес после операции у пациенток 1-й группы наблюдались снижение уровня эстрадиола, прогестерона и повышенная секреция гонадотропных гормонов. В этот период отмечалась отрицательная тенденция в состоянии молочных желез, выражающаяся в появлении жалоб на боли, иногда постоянного характера и чувство напряжения в молочных железах. Данные проявления сопровождалась головными болями, отеками, повышенной нервной возбудимостью, нарушением сна, беспокойством

и страхом, усиливающимися в дни предполагаемой менструации. Происходившие патологические изменения в молочных железах подтверждались с помощью пальпации, маммографического, ультразвукового и морфологического исследований.

Через 6 мес у обследуемых женщин уровни эстрадиола и прогестерона начинали постепенно повышаться, показатели гонадотропных гормонов (ФСГ, ЛГ) снижаться. В этот период состояние молочных желез имело тенденцию к стабилизации, что проявлялось в уменьшении количества жалоб на боли и чувство напряжения в молочных железах. Пальпаторно, а также при маммографическом и ультразвуковом исследованиях отмечалась положительная динамика изменений в молочных железах. Пункция проводилась строго по показаниям. Микроскопически наблюдалось позитивное изменение субстрата.

Литература:

1. Доброхотова Ю.Э. Гистерэктомия в репродуктивном возрасте (системные изменения в организме женщины и методы их коррекции): Автореф. дис. д.м. н. Москва 2000; 37–43 стр.
2. Крассовский АЯ., Кира Е. Ф., Демьянчук В. М. и др. Гедон Рихтер в СНГ 2001; 5–6с.
3. Кулаков В. И., Адамян Л-В., Аскольская с.и. Гистерэктомия и здоровье женщины. М: Медицина 1999; 310 стр.
4. Локтионова О. Е., Бреусенко В. г., Голова Ю. А. и др. Гинекология 2001; 3: 4: 51–52 ст
5. Сметник в.п., Кулаков В.И. Руководство по климактерию. М: Мединформагентство 2001; 202 стр.

Выводы:

1. Частота структурных изменений в молочных железах зависит от срока оперативного вмешательства. Так, с увеличением срока давности перенесенной операции отмечается динамическое снижение частоты различных патологических изменений в молочной железе

2. В течение 1-го года после операции изменения гормонального статуса у женщин, перенесших овариэктомию, происходит волнообразно: резкое снижение уровня эстрадиола и прогестерона через 3 мес, снижение уровня пролактина и повышение содержания тестостерона через 6 мес и постепенное повышение уровней эстрадиола и прогестерона через 1 год.

3. Женщины перенесших овариэктомию сразу после операции надо рекомендовать заместительную-гормональную терапию.

Клинико-экономический анализ спинномозговой анестезии у лиц старческого возраста с переломами бедра

Озорова Эльмира Рапильевна, врач-анестезиолог, соискатель
Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии (Кыргызстан)

Проведен экономический анализ 112 больных с переломами бедра пролеченных в отделениях травматологии БНИЦТО с 2010 по 2016 гг. Анализ расходов показал убедительные преимущества спинномозговой анестезии с применением мезатона перед эндотрахеальным наркозом.

Ключевые слова: старческий возраст, перелом бедра, спинно-мозговая анестезия, эндотрахеальный наркоз

Актуальность. Анализ литературных данных показал, что проблема анестезиологического обеспечения у пациентов старческого возраста остается вполне актуальной и до конца неразрешенной проблемой. Этот факт объясняется тем, что от качества анестезиологического пособия во многом зависит течение операции, послеоперационного периода и последующей функциональной реабилитации больных [1, 2,3].

При выборе метода анестезии у пожилых, необходимо учитывать функциональные, метаболические, морфологические возрастные особенности. Хотя их нельзя рассматривать как сопутствующие заболевания, с ними связано существенное снижение функциональных резервов и адаптационных механизмов организма на системном, органном и клеточном уровнях [4,5,6].

Клинико-экономический анализ является на сегодняшний день важнейшим звеном в системе управления качеством медицинской помощи. Его основной задачей является рационализация выбора медицинских технологий на основе интегральной оценки из клинической и экономической эффективности [7,8]. В настоящее время К-ЭА является основным методом проведения комплексной оценки клинико-экономической эффективности медицинских технологий в процессе выбора определенных методик лечения пациентов.

Материалы и методы исследования. Материалом настоящей работы являются результаты проспективного рандомизированного исследования, проведенного в период с 2006 по 2016 гг. в отделении реанимации и анестезиологии Бишкекского научно-исследовательского центра травматологии и ортопедии (БНИЦТО).

В соответствии с целью и задачами исследования все больные, в зависимости от вида профилактики гемодинамических нарушений были разделены на три группы:

I — контрольная группа (n-37), операции выполнялись под спинальной анестезией с гиперводемической гемодилюцией

II — исследуемая группа (n-40), операции выполнялись под спинальной анестезией с гиперводемической гемодилюцией и добавлением мезатона

III — больные оперированные под общим эндотрахеальным наркозом (ЭТН) (n-35).

При проведении клинико-экономического анализа необходимо тщательно учитывать затраты. На сегодняшний день выделяют и учитывают медицинские затраты, которые подразделяют на прямые (ДС — стоимость исследований, лекарственных средств, работы персонала, койко-дня) и непрямые (ИС — работа администрации и вспомогательного персонала, использование санитарного транспорта, питания, сервисных услуг).

Пациента и врача в первую очередь интересует клинический результат лечения, но с позиции доказательной медицины финансовые затраты также рассматриваются как один из критериев его эффективности. Все заинтересованы получать максимально качественную медицинскую помощь при минимуме затрат. Поэтому проведение К-ЭА имеет значение для практического здравоохранения вне зависимости от источников его финансирования — будет это бюджет государственной больницы или частной клиники.

Все данные представлены в виде $M \pm m$, достоверность различий определяли при помощи непараметрического U — критерия Mann-Whitney. Различия считали достоверными $p \leq 0,05$. Как видно из данной таблицы 1, возраст больных колебался от 75 до 93 лет, средний возраст в общей совокупности в исследуемой группе (n-40) со-

ставлял — $80,4 \pm 2,5$ лет, в основной $78 \pm 3,8$ лет, а в группе ЭТН $82,4 \pm 3,3$ года.

Длительность операции в основной и исследуемой группе составили примерно одинаковое время $64,1 \pm 1,41$, а группе ЭТН — $45,7 \pm 1,16$ минут. Среднее пребывание в основной группе составили $15 \pm 1,5$ койко/дней, в исследуемой группе $12 \pm 2,5$ к/д, самое длительное пребывание в группе ЭТН — $18 \pm 2,1$ к/д.

Полученные результаты и их обсуждения. Для каждой группы пациентов из историй болезни и наркозных карт были выписаны все средства анестезиологического пособия от этапа премедикации до конца операции, которые и были использованы для расчета ДС — показателя прямых затрат табл. 2.

К концу операции все пациенты группы СМА не предъявляли никаких жалоб, а больные с общей анестезией, после экстубации жаловались на боли в области п/о раны разной интенсивности. Опрос больных при выписке показал, что все больные в целом удовлетворены качеством анестезии. Это позволяет признать клиническую эффективность сравниваемых методик анестезиологического пособия одинаковой и равной 100%.

Далее мы провели во всех исследуемых группах расчет средств, затраченных на проведение операции по средней стоимости лекарственных средств.

Как видно из рисунка 1, расчет средств, затраченных для проведения операций, демонстрирует убедительные преимущества спинномозговой анестезии с применением мезатона перед эндотрахеальным наркозом. Наиболее затратными частями ЭТН являлись миорелаксанты, внутривенные анестетики. В группе СМА наиболее затратными были синтетические коллоиды, использованные для профилактики гипотензии на фоне сегментарной блокады. Но даже при этом использование СМА с мезатонем, не

Таблица 1. Клиническая характеристика больных

№	Исследуемый признак	СМА		ЭТН
		основная группа	исследуемая группа	
1.	Возраст больных	$78 \pm 3,8$	$80,4 \pm 2,5$	$82,4 \pm 3,3$
2.	Длительность операции	$64,1 \pm 1,41$	$64,1 \pm 1,41$	$45,7 \pm 1,16$
3.	Послеоперационный койко-день	$15 \pm 1,5$	$12 \pm 2,5$	$18 \pm 2,1$

Таблица 2. ДС-показатель прямых затрат анестезиологического пособия

№	Наименование	Лекарственные препараты
1.	Средства для премедикации	атропина сульфат, димедрол
2.	Анестетики	тиопентал натрия, пропофол, кетамин, лидокаин
3.	Миорелаксанты	дитилин, ардуан
4.	Наркотические анальгетики	промедол, фентанил
5.	Инфузионные растворы	физ. раствор 0,9%, глюкоза 5%, ГЭК 6%, диссолю, ацессоль, полиглюкин, реополиглюкин
6.	Дополнительные средства	дофамин, мезатон, аскорбиновая кислота, диазепам
7.	Оборудование	система для в/в инфузий, трубка интубационная, игла для спинномозговой пункции, аппарат ИВЛ

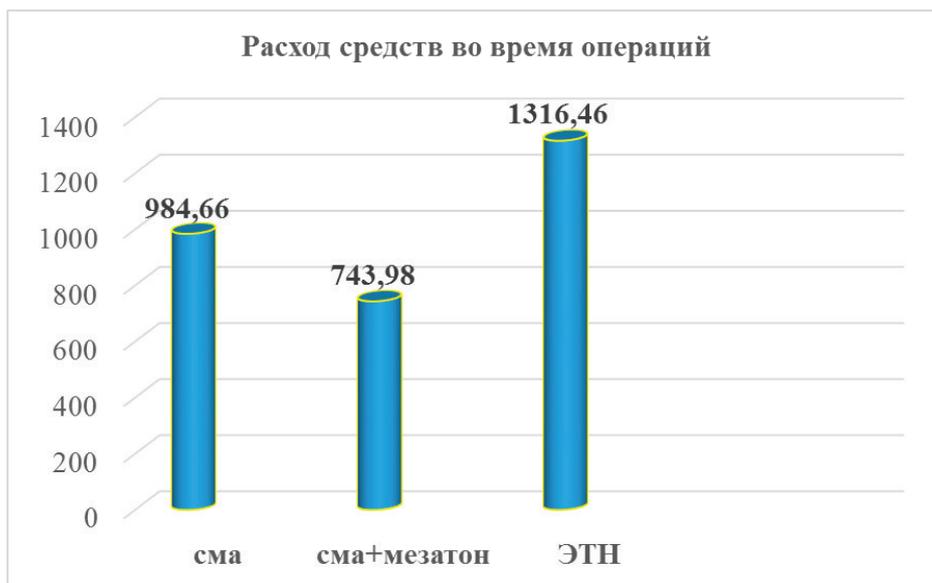


Рис. 1. Расход средств во время операции

требовало применения дополнительных средств для коррекции гемодинамики

Данный анализ не лишен погрешностей, таких как амортизация аппаратуры для ИВЛ, не учтены затраты на оплату труда медперсонала, пребывание больного в отделении Реанимации. Естественно, что при полном учете этих показателей расчет затрачиваемых средств при ЭТН, по сравнению со СМА только возрастет. Также перспективным направлением является практическое изучение

недавно описанных противовоспалительных свойств местных анестетиков.

Заключение. Анализ эффективности затрат продемонстрировал убедительные преимущества использования СМА в комбинации с мезатонем. Широкое использование СМА является перспективным для снижения числа послеоперационных осложнений, сокращения времени пребывания в стационаре и модуляции системной воспалительной реакции.

Литература:

1. Анаркулов Б.С. Оперативное лечение вертельных переломов бедренной кости: автореф. дис. ... канд.мед. наук:14.00.22 / Б.С. Анаркулов. — Бишкек,2006. — 21 с.
2. Аксаментов Г.В. Клинические и функциональные особенности пациентов гериатрического стационара / Г.В. Аксаментов // Здоровоохранение. 2002. — № 2. — С. 51–54.
3. Башар А. Оценка эффективности комбинированной спинально-эпидуральной анестезии при эндопротезировании тазобедренного сустава: Автореф. дис...канд. мед. наук / А. Башар. СПб., 2008. — 22 с.
4. Гиляревский С.Р. Современные принципы анализа экономической эффективности медицинских вмешательств // Экономика здравоохранения. 2001. № 9. С. 19–22.
5. Джумабеков С.А. Лечение переломов шейки бедренной кости на современном этапе / Суеркулов Б.Т., Джумабеков С.А., Калчаев Б.Н. // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. — Бишкек,2013. — Т. 1. — № 4. — С. 103–105.
6. Корячкин В.А. Фармакоэкономические аспекты анестезиологии Текст. / В.А. Корячкин, А.А. Храпа // Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии: тез. докл. X Всероссийской конф. Санкт-Петербург, 18–20 сентября, 2003 г. — СПб., 2003. — С. 52–53.
7. Chohan U. Haemodynamic effects of unilateral spinal anesthesia in high risk patients. / U. Chohan // J. Pak. Med. Assoc. 2002. Vol. 52. — P. 66–69.
8. Mark D. B., Simons T. A. Fundamentals of economic analysis // Am. Heart. J. — 1999. — Vol. 137. № 5. — P. 38–40.

Особенности клинической картины и лечения сепсиса у детей

Ортикбоев Жахонгир Ортикбой угли, магистрант;
Хакимов Джасур Пулатович, кандидат медицинских наук, доцент;
Исмаилова Шоира Тохтамурадовна, ассистент;
Фахриев Жахонгир Алишерович, студент
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

В статье рассматриваются комплексное лечение и диагностика сепсиса, а также двухфазное лечение путем воздействия на возбудителя (микробный агент) антибактериальными препаратами.

Ключевые слова: иммуноглобулины, прокальцитонин, сепсис, дети, цитокины

Проблема ранней диагностики, клиники и адекватного лечения сепсиса в детском возрасте является актуальной. Актуальность определяется, прежде всего, высокой летальностью (до 30–50%), трудностью диагностики и лечения. В настоящее время для диагностики и стратификации пациентов по группам риска, оценки эффективности терапии предлагается более 1000 биологических молекул [1].

Сепсис представляется как синдром системного воспалительного ответа (ССВО) к мультиорганной дисфункции, протекающий различной степени интенсивности [2].

Системный ответ на инфекцию является результатом дисбаланса во взаимодействии противовоспалительной реакции организма, инициируемой эндо и экзотоксинами бактерий, цитокинами [4, 5]. Цитокины обладают широким спектром биологического активного действия, проявляющегося в многообразных изменениях метаболизма, гемопоза, свойств сосудистой стенки, функции регуляторных систем и в первую очередь, центральной нервной системы. В результате исследований зарубежных авторов стало очевидным, что развитие органно-системных повреждений, прежде всего, связано с неконтролируемым выбросом цитокинов из первичного очага воспаления, которые теряют свою проективную основу и сами становятся главной движущей силой патологического процесса, являясь причиной тяжелого течения сепсиса с высокой летальностью. Этим диктуется поиск новых методов лечения.

Известно, что септический процесс возникает на фоне измененной иммунологической реактивности и неадекватностью защитных свойств макроорганизма и объясняет тот факт, что любые возбудители сепсиса — сапрофиты или факультативные бактерии способны реализовать свои потенциальные свойства [3].

В литературе имеются работы, посвященные исследованиям клеточных и гуморальных факторов иммунитета при сепсисе у детей, которые свидетельствуют о комбинированном варианте иммунодефицита. [6].

Было доказано, что решающую роль для положительного исхода при сепсисе имеют ранняя диагностика и своевременное клиническое вмешательство.

При лечении инфекционно-воспалительных заболеваний у детей используется широкий спектр противомикробных средств, а также антибактериальная терапия

иногда задерживает применение действенных и необходимых средств лечения. Отмечая важность и приоритетность антибактериальной терапии, не следует умалять значение раннего применения специфической иммунотерапии, действие которой направлено на связывание антигенов и токсинов, повышение иммунологической реактивности организма больного.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находились 40 больных с сепсисом в возрасте от 2 лет до 6 лет. В комплексном лечении сепсиса был использован человеческий иммуноглобулин для внутривенного вливания, изготовленный в компании Биофарма ЗАО (Украина, Киев). Он представляет собой иммунологически активную белковую фракцию, выделенную из человеческой плазмы доноров, проверенную на отсутствие антител к вирусу иммунодефицита человека (ВИЧ), вируса гепатита С и поверхностному антигену вируса гепатита В. Препарат лишен антикомплементарных свойств. Активным компонентом препарата являются иммуноглобулины, обладающие активностью антител различной специфичности. Препарат обладает также неспецифической активностью, проявлявшейся в повышении реактивности организма. Препарат в разовой дозировке назначался по 3–4 мл на 1 кг массы веса, но не более 25 мл, разведенного на 0,9% растворе хлорида натрия или 5% раствора глюкозы из расчета 1 часть препарата и 4 части разводимого раствора. Вводили его внутривенно со скоростью 8–10 капель в минуту. Инфузии проводили ежедневно или через день в течение 3–5 суток, но курс лечения проходил по 3–10 трансфузий в зависимости от тяжести заболевания. Противопоказания для внутривенного вливания иммуноглобулина являются аллергические реакции на введение препаратов крови. Больным со склонностью к аллергии введение препарата осуществлялось на фоне антигистаминных средств. Второй группе больных с сепсисом (11 детей) был использован инфузионный раствор пентаглобулина изготовленный фирмой «Биотест Фарма» в тех дозировках, что и иммуноглобулин. Побочных явлений и осложнений от применения иммуноглобулинов нами не отмечалось. Все дети, полученные инфузии, переносили хорошо.

Результаты и обсуждение

Наши клинические наблюдения и исследования выявили, что у всех детей сепсис протекал в септико-пиемической форме с поражением различных органов и систем с тяжелым течением. Клиническая картина сепсиса была очень разнообразна и характеризовалась патологическими симптомами со стороны всех органов и систем. Основными симптомами являлись интоксикация и повышения температуры (100%), вялость (98%), снижение аппетита (85%), снижение тургора тканей (80%), диспепсические явления (76.5%), изменения цвета кожных покровов (23.5%). Нередко проявлениями заболевания являлись токсикоз с эксикозом.

Исследования периферической крови обнаружили гипо или нормохромную анемию у (82.4%) детей. Характерными были лейкопения (69.4%) и лимфопения у 66% детей.

В результатах, бактериологических исследований со слизистых оболочек полости рта, кала, мочи, гноя из очагов получен положительный результат у (76.5%) больных, а в 33% выявлена ассоциация микробов. Общие и иммунологические исследования, проведенные нами в разгар болезни, позволили выявить резкое увеличение нормы прокальцитона и цитокинов.

Выявленные нарушения в клеточных гуморальных звеньях иммунитета можно трактовать как развитие иммунологической недостаточности при септикопиемической форме сепсиса у детей раннего возраста на фоне выраженной воспалительной реакции.

Антистафилококковая плазма вводилась из расчета 5–10 мл/кг массы тела внутривенно до 3–4 вливаний через 1–2 дня. Антистафилококковый гаммаглобулин назначался в суточной дозе от 10 до 20 МЕ на кг массы тела ребенка через день до 3–5 инъекций. Эти препараты назначались и при грамм-отрицательном сепсисе как заместительная иммунотерапия. Комплексная базисная терапия хотя и приводит к положительной динамике клинических проявлений септического процесса, но не устраняет дисбаланса клеточного и гуморального метода. Тяжелая септическая интоксикация, полиорганная недостаточность, высокая лихорадка, определили выбор

иммуномодулятора для лечения сепсиса — это полиоксидоний. Полиоксидоний действует на клетки моноцитарно–макрофагальной системы и вызывает центростремительную активацию иммунитета. Этот препарат исключает минимальную возможность гиперактивации иммунной системы и обладает выраженными детоксицирующими и антиоксидантными свойствами. Кроме того, полиоксидоний повышает устойчивость мембран клеток к цитоксическому действию лекарственных препаратов и химических веществ, снижая их токсичность. Препарат применялся для лечения 33 детей. Полиоксидоний назначался на высоте проявлений сепсиса по 0.1–0.15 мг/кг массы тела в сутки внутривенно капельно на 0,9% растворе натрия хлорида или внутримышечно. Курс лечения составлял 5 инъекций. Побочные реакции не были выявлены. Применение полиоксидония в комплексной терапии сепсиса способствовало усилению продукции IgG и IgM в сыворотке крови больных, снижению уровня ЦИК. Причем, значения ЦИКов после лечения соответствует показателям здоровых детей.

Иммунологическая эффективность напрямую коррелировала с клинической эффективностью. Улучшение состояния больных и уменьшение клинических признаков наблюдалось уже на 2–3 инъекциях.

Таким образом, результаты нашей работы показали, что клинико-иммунологическая эффективность при септико-пиемической форме сепсиса у детей зависит в значительной степени от того, как и в каком объеме проводится комплекс базисной терапии с включением специфических и неспецифических иммунологических средств.

Клиническая ремиссия достигнута у 95% детей. Остаточные явления сохранились у 5% детей.

Выводы

Проведенные нами исследования и лечения свидетельствуют, что комплексное лечение тяжелых форм сепсиса должно проводиться с применением иммунокорректоров. В очень тяжелых случаях сепсиса более выраженный клинико-иммунологический эффект наблюдается при сочетании иммунологических препаратов с иммунокорректорами.

Литература:

1. Азимджонова М. М., Шадманова Ф. Д. Клинико-иммунологические особенности у недоношенных детей на фоне лечения иммуноглобулинов 1991: 124–125 стр.
2. Bosshart H., Heinzelmann M. Targeting bacterial endotoxin: two sides of a coin. Ann. NY Acad. Sci., 2014, v.1096, p. 1–17.
3. Яцык Г. В., Сепсис новорожденных. В кн. «Руководство по педиатрии. Неонатология». М.: Династия, 2007. С. 337–352.
4. Румянцев А. Г., Тимакова М. В., Чечельницкая С. М. Сепсис и септический шок у новорожденных. М. 2005. 108 с.
5. Шабалов Н. П. Неонатология в 2-х томах. Санкт-Петербург. 1995.

Влияние инфекционного пейзажа зева роженицы на формирование микробиологического профиля у новорожденных в условиях средне- и высокогорья южного региона Кыргызской Республики

Орунбаева Бибигул Мааматовна, кандидат биологических наук;
Аттокурова Гульмира Нишанбаевна, кандидат медицинских наук;
Мааматова Бурулкан Мааматовна, ассистент
Ошский государственный университет (Кыргызстан)

Темиров Немат Мойдиновч, кандидат медицинских наук
Джалал-Абадский государственный университет (Кыргызстан)

Артыкбаева Сонунбу Жумабековна, магистр, старший преподаватель
Ошский технологический университет имени академика М. М. Адышева (Кыргызстан)

*В статье отражены в условиях низкогорья микробиологический профиль и содержание микроорганизмов зева, находится в 80–90% случаев, в то же время в условиях среднегорья микробиологический профиль роженицы характеризуется более частым поражением *S. aureus*, *C. crusei*, *E. coli*. У новорожденных, в условиях среднегорья наиболее часто отмечается увеличение случаев заражения *S. epidermidis*, *C. crusei*. В условиях высокогорья у рожениц наиболее часто выявляются в исследуемых зонах *S. epidermidis*, *C. crusei*, и *E. coli*, а в условиях высокогорья, в отличие от низкогорья и среднегорья инфекция относительно редко передается от матери-роженницы новорожденному.*

Ключевые слова: микрофлора, роженицы, новорожденные

Горный воздух, не загрязненные промышленными отходами вода и почва в сочетании с мощной солнечной инсоляцией ультрафиолетового спектра, сухим воздухом, низкой температурой окружающей среды препятствуют размножению микроорганизмов, способствуют минимальному инфицированию человека в этих условиях. В итоге эти экологические факторы являются благоприятными для взрослого человека. В то же время у новорожденного в этих условиях может возникнуть проблема затруднения формирования нормального биоценоза вследствие процесса пролонгирования заселения его экологических систем микробами от матери. Возникает опасность, что биоценоз сформируется случайными (не от матери) микроорганизмами, в том числе и патогенным, в частности, при переезде в более густонаселенные районы предгорья и равнины, т.е. менее благополучными в этом отношении районы. У человека полости организма сравнимы со специфической экологической системой, где находится и размножается колоссальное количество микроорганизмов различных видов. Их характеристика зависит от внешних и внутренних факторов. Стерильность плода исчезает при прохождении родового канала. Едва вступив в мир, новорожденный сталкивается с множеством бактерий, заражаясь при контакте с взрослыми и окружающей средой. Кишечная микрофлора младенца имеет ряд особенностей, которые определяются своеобразием вскармливания. Лактоза, которой богато молоко, особенно активно метаболизируется лактобактериями и бифидобактериями. Кроме того, женское молоко содержит N-ацетилглюкозамин, стимулирующий рост бифидобактерий; его нет в коровьем молоке. Это способствует опережающему размножению бифидобактерий

и их повышенному содержанию в кишечнике новорожденных на естественном вскармливании. Впрочем, уже в этом периоде микрофлора содержит практически все зачатки будущего микроиоценоза и с завершением грудного кормления быстро обретает «взрослые» характеристики [1,2,3,4,5,6,7].

Цель работы являются установить механизмы и виды микробной колонизации у новорожденных в зависимости от микробиологического профиля роженицы (матери) в горных условиях.

Материалы и методы исследования

Наши исследования проведены в отличающихся друг от друга экологических условиях, на различных высотах в южном регионе Кыргызстана: контрольная группа с. Куршаб, 1012 м над уровнем моря и с. Жалпак — Таш, Узгенского района в Ошской области, 2000–2500 м над уровнем моря; п.г.т. Сары — Таш, Алайского района в Ошской области 3325 м над уровнем моря.

Результаты и обсуждения

При проживании в условиях среднегорья на женщину оказывают влияние климатоэкологические факторы, отличие от низкогорья. Картина микробиологического пейзажа зева несколько отличается от низкогорных условий. Установлено что процент *S. epidermidis* у рожениц, проживающих в условиях среднегорья выше, чем у рожениц низкогорья, в среднем на 8,3%. Число рожениц со *S. aureus* составило 20,3%, что почти 2,5 раза выше, чем в предыдущей группе (роженницы низкогорья). Ус-

ловия высокогорья, в первую очередь гипоксии, а также низкая температура воздуха и его сухость, видимо, изменяют реактивность организма и резистентность слизистой зева, способствуя его инфицированию и росту микроорганизмов. Если в условиях низкогогорья *S. viridians* и *S. salivarius* — не высеваются, то в среднегорье они регистрируются в 15,3% и 30,0% случаев соответственно. Соответственно в мазке из зева *S. epidermidis* число КОЕ составляло $21,5 \pm 2,3$, а число микробных клеток $1071,5 \pm 119,9$. В сравнении с группой низкогогорья *St. aureus* КОЕ составило $24,7 \pm 2,1$, а число микробных клеток $1250,0 \pm 109,6$. *S. viridians* — КОЕ $17,3 \pm 4,0$ микробных клеток — $980,0 \pm 67,0$ и *S. salivarius* — КОЕ — $23,5 \pm 4,6$, число микробных клеток $1121,4 \pm 132,2$. Обследование новорожденных в условиях низкогогорья показало, что *S. epidermidis* у новорожденных составляет 8,0%, число КОЕ и микроорганизмов не отличалось от микробиологической картины матери — $23,0 \pm 1,3$ и $1495,0 \pm 207,4$ соответственно. Необходимо отметить, что число КОЕ у новорожденных не было таким высоким у всех детей и показатель был статистически недостоверен ($P > 0,05$). *S. aureus* отмечен в 4,0% случаев, число КОЕ составило $20,0 \pm 5,0$ и число микробных клеток $1050,0 \pm 271,0$, что в среднем, несколько выше, чем у рожениц. *S. viridians* и *S. salivarius* — не высевались. *s. albicans* и *C. crusei* составили 6,9% случаев. Так у *C. albicans* число КОЕ составило $21,0 \pm 3,0$, число грибковых клеток — $1090,0 \pm 74,0$. *C. crusei*. КОЕ — $29,0 \pm 1,0$, число грибковых клеток — $900,0 \pm 112,0$, что также было выше, чем у рожениц, что в какой-то степени свидетельствует о дополнительном источнике заражения микроорганизмами и грибковой инфекцией. У рожениц низкогогорья на первом месте стоят *s. albicans*, на втором месте *S. epidermidis* и *S. aureus*. Новорожденным передается чаще всего *S. epidermidis*.

Таким образом, число микроорганизмов *St. aureus* и *S. salivarius* превысило диагностический порог и представляет определенную опасность, как для самой женщины, в плане развития воспалительного процесса в зева, так

и для новорожденного в качестве источника инфекции. Это подтвердилось при обследовании микробного профиля зева у новорожденных. Было установлено, что у женщин в условиях низкогогорья формируется стерiotипный микробиологический профиль на слизистой зева. Так *S. epidermidis* обнаруживается у 15,0% рожениц, который относится к условно-патогенным организмам (рис. 1). Эта группа микроорганизмов была представлена 23 колониями, а количество микроорганизмов составило $495,0 \pm 207,0$. Обычно стафилококки рассматриваются как сапрофиты, однако в экстремальных условиях они способны стать причиной развития патологического процесса, через выработку токсинов, ферментов. Женщины, носительницы стафилококка может нарушать экологическое равновесие микробной среды, стационара, становясь источником госпитальной инфекции. Среди патогенных микробов у рожениц присутствовали *S. aureus* — 8,3% случаев с $17,6 \pm 3,0$ колониями и с $883,3 \pm 151,4$ количеством микроорганизмов.

На втором месте, по частоте случаев заражения, находились *S. viridians* — 13,8%, с числом колоний $18,8 \pm 3,1$ и с $960,0 \pm 90,0$ микроорганизмами. Наибольшая частота заражения патогенными микробами рожениц относится к группе *S. salivarius* — 15,2% с $24,5 \pm 3,0$ и $1250 \pm 161,4$ количеством микробов. Последний показатель диагностический значим, и находится на границы нормы. Здесь важно, что большинство рожениц не инфицированы этими видами патогенных микроорганизмов. Также отмечается заселение зева у некоторых рожениц грибами. Так установлено, что *s. albicans* были заражены 28,0% рожениц, а *C. crusei* — 12,5%. (рис. 2). Соответственно число высеваемых колоний составило у них $18,0 \pm 2,0$ и $900,0 \pm 112,0$ грибковых клеток. *C. crusei* — $23,4 \pm 1,7$ и число грибковых клеток $1172,2 \pm 88,0$. Таким образом, часть женщин в акушерском отделении являются носителями условно-патогенной и патогенной микрофлоры, которая представляет опасность как для будущего новорожденного, так и для рожениц по палате и будущих

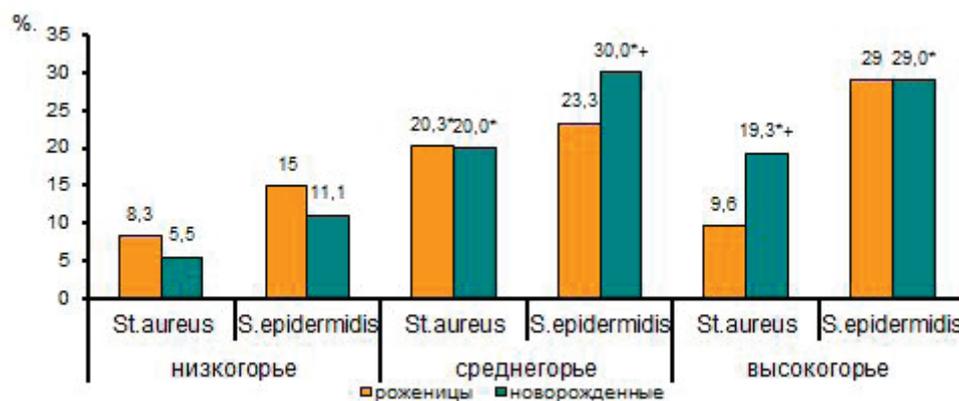


Рис. 1. Частота случаев высеваания стафилококков из зева у рожениц и новорожденных в условиях низко-, средне- и высокогорья.

Примечание: * — $P < 0,05$ достоверно к низкогогорной группе. + — достоверно по отношению к роженицам

рожденных детей. Известно, что у ребенка в первые дни после рождения наблюдается сниженная активность слюнных желез, что может отражаться на заселении слизистой оболочки полости рта микробами. Слюна взрослого человека содержит ряд защитных веществ, таких как лизоцим, IgA и др., а у новорожденного этих веществ практически нет, pH — 7,8–6,8, имеется пталин. Микробы могут попадать в организм ребенка различными путями, но с обязательной стадией перехода микробов от матери в окружающую среду. Отмечается пребывание их какое-то время в окружающей среде и далее проникновение в организм новорожденного. В данном случае инфицирование зева происходит воздушно-капельным путем или контактно бытовым путем — либо при непосредственном контакте с матерью (грудь и молоко матери), либо через различные предметы (при обследовании ротовой полости ребенка, медицинских манипуляций). Нельзя полностью исключить и пути передачи внутриутробным путем. Наиболее вероятный источник инфекции является роженица, хотя вероятно и попадание внутрибольничной инфекции.

Исследование микробного зева у новорожденных показало, что большее количество рожениц были носителями *S. epidermidis*, в сравнении с женщинами низкогогорья и соответственно у новорожденных в 30% случаев высевался *S. epidermidis*, что в три раза больше, чем в низкогогорной группе. *St. aureus* определялся у 20,0% новорожденных, что было в 4 раза выше, чем в предыдущей группе. *S. viridians* и *S. salivarius* — у новорожденных не высевался, несмотря на высокие титры последнего.

Кандидозная инфекция, в частности, носительство *s. albicans*, отмечалось в 16,6% случаев, а *C. guisei* — в 20,0% случаев. Число КОЕ *S. epidermidis* составило $20,0 \pm 2,5$, а число микробных клеток $1016,0 \pm 126,1$, что практически не отличалось от низкогогорной группы. Число КОЕ *St. aureus* составило $30,1 \pm 4,0$, а число микробных клеток $1508,3 \pm 202,0$, что значительно выше показателей предыдущей группы. Новорожденные, после рождения оказались наиболее восприимчивее к *S. epidermidis*, а также к *S. aureus* и *C. albicans*, когда уровень их превысил диагностический критерий и в таком количестве микроорганизмы были способны нарушить экологический пейзаж зева и вызвать развитие патологического процесса. Проживание в экстремальных условиях высокогорья накладывает определенный отпечаток на микробиологический профиль слизистой зева рожениц, которые в свою очередь определяют его формирование у новорожденных. Установлено, что из всех обследованных женщин, проживающих в условиях высокогорья *S. epidermidis* в зева встречался в 29,1% случаев, при этом число колоний составляло $31,7 \pm 5,0$, а число микробных клеток $1588,8 \pm 284,0$. Эти показатели выше, чем у рожениц, проживающих в низко- и среднегорье. *S. aureus* выявлялся в 9,6% случаев, число колоний составило $20,0 \pm 4,0$, число микробных клеток $1016,8 \pm 235,0$. Это несколько меньше, чем в группе среднегорья, но больше, чем у рожениц низкогогорья. Уровень *S. viridians* составил 9,6% с количеством КОЕ $17,3 \pm 2,0$, число микробных клеток

$820,1 \pm 75,0$. Уровень *S. salivarius* был выше и составил 32,2%, число колоний $17,0 \pm 1,1$, число микробных клеток $883,9 \pm 72,3$. Высокогорные факторы изменяют рост грибковой флоры. Так, число рожениц с *C. albicans* составило 16,8%, КОЕ $28,3 \pm 6,2$ и число грибков $1420,8 \pm 315,4$. Значительно чаще, по сравнению с предыдущими группами регистрировался *C. guisei*, составляя числом КОЕ $22,7 \pm 4,0$ и числом микробных клеток — $1185,7 \pm 248,7$. В условиях высокогорья у новорожденных в зева чаще чем у матерей-рожиц выявлялся *S. aureus* (19,3% против 9,6%) и *C. albicans* (29,0% против 16,0% у рожениц).

Таким образом, условия высокогорья, в первую очередь гипоксии, а также низкая температура воздуха и его сухость, видимо, изменяют реактивность организма и резистентность слизистой зева, способствуя его инфицированию и росту микроорганизмов. По данным в ряде авторов [3,4,5,6,7,8,9] бактерицидная активность организма зависела от места проживания. У жителей долину наблюдается более выраженное снижение по сравнению с жителями среднегорья. Установлено, что снижение бактерицидной активности организма. Состояние микрофлора организма с возрастом изменяется. Что источником аэробной и анаэробной контаминации новорожденных являются родовые пути роженицы. Об этом свидетельствует относительная тождественность микрофлоры родовых путей матерей и исследуемых локусов у их новорожденных, а также зависимость интенсивности колонизации организма новорожденных, от степени микробного заселения гениталий рожениц. Среди патогенных микробов у рожениц присутствовали *S. aureus* — 8,3% случаев с $17,6 \pm 3,0$ колониями и с $883,3 \pm 151,4$ количеством микроорганизмов. При проживании в условиях среднегорья на женщину оказывают влияние климатозоологические факторы, отличные от низкогогорья. Картина микробиологического пейзажа зева несколько отличается от низкогогорных условий. Установлено что процент *S. epidermidis* у рожениц, проживающих в условиях среднегорья выше, чем у рожениц низкогогорья, в среднем на 8,3%. Число рожениц со *S. aureus* составило 20,3%, что почти 2,5 раза выше, чем в предыдущей группе (рожицы низкогогорья). Если в условиях низкогогорья *S. viridians* и *S. salivarius* — не высеваются, то в среднегорье они регистрируются в 15,3% и 30,0% случаев соответственно. Соответственно в мазке из зева *S. epidermidis* число КОЕ составляло $21,5 \pm 2,3$, а число микробных клеток $1071,5 \pm 119,9$. В сравнении с группой низкогогорья *St. aureus* КОЕ составило $24,7 \pm 2,1$, а число микробных клеток $1250,0 \pm 109,6$. *S. viridians* — КОЕ $17,3 \pm 4,0$ микробных клеток — $980,0 \pm 67,0$ и *S. salivarius* — КОЕ — $23,5 \pm 4,6$, число микробных клеток $1121,4 \pm 132,2$. Исследование микробного зева у новорожденных показало, что большее количество рожениц были носителями *S. epidermidis*, в сравнении с женщинами низкогогорья и соответственно у новорожденных в 30% случаев высевался *S. epidermidis*, что в три раза больше, чем в низкогогорной группе. *St. aureus* определялся у 20,0% новорожденных, что было в 4 раза выше, чем в предыдущей

группе. *S. viridians* и *S. salivarius* — у новорожденных не высевался, несмотря на высокие титры последнего.

Кандидозная инфекция, в частности, носительство *S. albicans*, отмечалось в 16,6% случаев, а *S. crusei* — в 20,0% случаев. Число КОЕ *S. epidermidis* составило $20,0 \pm 2,5$, а число микробных клеток $1016,0 \pm 126,1$, что практически не отличалось от низкогогорной группы. Число КОЕ *S. aureus* составило $30,1 \pm 4,0$, а число микробных клеток $1508,3 \pm 202,0$, что значительно выше показателей предыдущей группы. Новорожденные, после рождения оказались наиболее восприимчивее к *S. epidermidis*, а также к *S. aureus* и *S. albicans*, когда уровень их превысил диагностический критерий и в таком количестве микроорганизмы были способны нарушить экологический пейзаж зева и вызвать развитие патологического процесса. Значительно чаще, по сравнению с предыдущими группами регистрировался *S. crusei*, составляя числом КОЕ $22,7 \pm 4,0$ и числом микробных клеток — $1185,7 \pm 248,7$. Проживание в экстремальных условиях высокогорья накладывает определенный отпечаток на микробиологический профиль слизистой зева рожениц, которые в свою очередь определяют его формирование у новорожденных. Установлено, что из всех обследованных женщин, проживающих в условиях высокогорья *S. epidermidis* в зеве встречался в 29,1% случаев, при этом число колоний составляло $31,7 \pm 5,0$, а число микробных клеток $1588,8 \pm 284,0$. Эти показатели выше, чем у рожениц, проживающих в низко- и среднегорье. *S. au-*

geus выявлялся в 9,6% случаев, число колоний составило $20,0 \pm 4,0$, число микробных клеток $1016,8 \pm 235,0$. Это несколько меньше, чем в группе среднегорья, но больше, чем у рожениц низкогорья. В условиях высокогорья у новорожденных в зеве чаще чем у матерей-рожиц выявлялся *S. aureus* (19,3% против 9,6%) и *S. albicans* (29,0% против 16,0% у рожениц). Уровень *S. viridians* составил 9,6% с количеством КОЕ $17,3 \pm 2,0$, число микробных клеток $820,1 \pm 75,0$. Уровень *S. salivarius* был выше и составил 32,2%, число колоний $17,0 \pm 1,1$, число микробных клеток $883,9 \pm 72,3$. Высокогорные факторы изменяют рост грибковой флоры. Так, число рожениц с *S. albicans* составило 16,8%, КОЕ $28,3 \pm 6,2$ и число грибов $1420,8 \pm 315,4$.

Заключение: Таким образом, в условиях низкогорья микробиологический профиль и содержание микроорганизмов на слизистой зева, находится в 80–90% случаев в рамках физиологической нормы в то же время в условиях среднегорья микробиологический профиль роженицы характеризуется более частым поражением *S. aureus*, *S. crusei*, *E. coli*. У новорожденных, в условиях среднегорья наиболее часто отмечается увеличение случаев заражения *S. epidermidis*, *S. crusei*. В условиях высокогорья у рожениц наиболее часто выявляются в исследуемых зонах *S. epidermidis*, *S. crusei*, *E. coli*, и *Pr. Mirabilis*, а условия высокогорья, в отличие от низкогорья и среднегорья инфекция относительно редко передается от матери-рожицы новорожденному.

Литература:

1. Воробьева А. А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Москва. — 2003. — С. 88–95.
2. Борисов Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Москва. — 2002. — С. 391–399.
3. Нобл У. К. Микробиология кожи человека. Перевод с английского В. М. Рыбалка. Москва. — 1986. — С. 10–451.
4. Нариманова Д. Л. Микробиологические аспекты формирования колонизационной резистентности организма новорожденных детей. / Автореферат. — Алматы, 2008—25с
5. Давлетова Л. Н. Микробиологические аспекты формирования колонизационной резистентности организма новорожденных детей и беременных женщин / Автореферат. — Ташкент-2007. -26с.
6. Орунбаева Б. М., Тухватшин Р. Р., Жолдошев С. Т. Микрофлора влагалищ рожениц, проживающих в различных высотах / Молодой ученый. -2011. -№ 11. -С.184–186.
7. Орунбаева Б. М., Тухватшин Р. Р., Жолдошев С. Т. Особенности биоценоза желудочно-кишечного тракта у рожениц и новорожденных в условиях среднегорья и высокогорья / Молодой ученый. -2011. -№ 11. -С.186–188.

Мнестические нарушения у пациентов с алкоголизмом

Полякова Оксана Викторовна, врач психиатр-нарколог
Крымский научно-практический центр наркологии (г. Симферополь)

Юсупова Ольга Леонидовна, врач-логопед
ГБОУ школа-интернат № 22 г. Санкт-Петербурга

В статье рассмотрены вопросы изучения мнестических нарушений у пациентов с алкоголизмом. Мнестические расстройства у злоупотребляющих алкоголем лиц проходят красной чертой через клинику алкогольной церебральной дисфункции. При этом традиционно описываются только выраженные мнестические

расстройств, к примеру, алкогольные амнезии или «алкогольные палимпсесты», синдром фиксации амнезии, синдром ретроградной амнезии, парамнезии. Вместе с тем, даже не ярко выраженные расстройства памяти могут оказывать негативное воздействие на всю психическую жизнь индивида, поскольку память, обеспечивая непрерывность психической деятельности, занимает особое положение среди познавательных процессов. Установлено, что у «много пьющих» больных, в отличие от «мало пьющих», функция памяти находится в гораздо худшем состоянии. Предложено использование в качестве индикатора функции памяти тестовых методик — «Запоминание 10 слов» и «Счет по Крепелину».

Ключевые слова: алкоголизм, мнестические нарушения, диагностика

Memory impairment in patients with alcoholism

Polyakova Oksana Viktorovna, a psychiatrist-narcologist
GBUZ RK «Crimean Scientific and Practical Center of Narcology», Simferopol

Yusupova Olga Leonidovna, speech therapist
22 boarding school, St. Petersburg

The article deals with the study of mnesic disorders in patients with alcoholism. Mental disorders in alcohol abusers pass a red line through the clinic of alcoholic cerebral dysfunction. In this traditionally described only pronounced mnesic disorders, for example, alcoholic amnesia or «alcoholic palimpsests», a syndrome of fixative amnesia, a syndrome of retrograde amnesia, paramnesia. At the same time, even not pronounced memory disorders can have a negative impact on the entire mental life of the individual, since memory, ensuring the continuity of mental activity, occupies a special position among cognitive processes. It is established that in «many drinkers», unlike «little drinkers», the memory function is in a much worse state. The use of test methods as an indicator of memory function is suggested — «Remembering 10 words» and «Krepelin Account».

Key words: alcoholism, memory impairment, diagnostics

В литературе широко освещены самые разнообразные проявления когнитивного дефицита — от легких нарушений до умеренно выраженных, но в рамках других нозологических групп, прежде всего при церебральном атеросклерозе, а также в рамках психоорганического синдрома в связи с черепно-мозговой травмой, эпилепсией, инфекционными поражениями головного мозга и т.д. [4, 5, 15]. Также широко освещена проблема когнитивного дефицита, как проявление негативной симптоматики при шизофрении, и разработаны методы ее коррекции [11]. Относительно последнего, по мнению некоторых исследователей, степень нарушения нейрокогнитивной деятельности имеет большее значение для течения и исхода заболевания, чем продуктивная симптоматика.

Что касается больных алкогольной зависимостью, легкие и даже умеренно выраженные когнитивные нарушения, в частности расстройства мнестической деятельности, вызванные злоупотреблением алкоголем, традиционно описываются в рамках общего личностного снижения или алкогольной деградации личности, поскольку, действительно, расстройства памяти, не достигающие уровня клинических очерченных амнестических синдромов, как правило, «зашториваются» другими проявлениями личностного снижения больных алкоголизмом — снижением критической способности, морально-этическим огрубением и пр. [18].

Часто наблюдаемая у хронически пьющих лиц забывчивость, не достигающая уровня выраженной амнезии,

на первых порах может быть даже объяснена отсутствием мотивационного компонента процесса запоминания [17]. По К. Ясперсу, память по своей природе «оптимистична» — «приятные переживания удерживаются лучше, чем неприятные, а последние — лучше, чем безразличные» [19].

Общеизвестно, что «забывчивость» пьющих лиц очень долго носит избирательный характер, когда забывается должное и не забывается желаемое: по мнению Е. Родольски, алкоголь как бы останавливает неумолимый ход времени и позволяет не торопиться с решением насущных и неотложных проблем. При этом больные алкоголизмом, в отличие от больных с мнестическими расстройствами, обусловленными другими причинами (к примеру, при церебральном атеросклерозе), редко жалуются на то, что у них ослабла память [17]. Вместе с тем, мнестические расстройства у злоупотребляющих алкоголем лиц, можно сказать, проходят красной чертой через клинику алкогольной церебральной дисфункции, по мнению Ц.В. Кузнецова, развивается своеобразное слабоумие с сохранением «основного ядра личности» [18]. При этом традиционно описываются только выраженные мнестические расстройства, к примеру, алкогольные амнезии или «алкогольные палимпсесты» — термин, которые впервые предложил Бонгеффер К. в 1901 г., а также мнестические расстройства в рамках Корсаковского синдрома (синдром фиксации амнезии, синдром ретроградной амнезии, парамнезии). Вместе с тем, даже не ярко выраженные расстройства памяти могут оказывать негативное воздействие на всю пси-

хическую жизнь индивида, поскольку память, обеспечивая непрерывность психической деятельности, занимает особое положение среди познавательных процессов [1, 2, 12–14].

Важность исследования мнестических процессов при состояниях алкогольной зависимости обусловлена также тем, что, как было установлено, что реализация единого механизма внутримозгового подкрепления зависит как от включения эмоционально-мотивационных, так и мнестических компонентов [6, 7].

Существуют отдельные исследования, посвященные изучению функции запоминания с помощью тестовых ме-

тодик (тест «10 слов») у больных алкогольной зависимостью (АЗ) для выяснения влияния различных факторов на степень когнитивного снижения. В частности, было установлено, что у «много пьющих» больных, в отличие от «мало пьющих», функция памяти находится в гораздо худшем состоянии [17]. Есть работы, посвященные терапевтическому эффекту различных препаратов, в частности антиоксидантов, направленных на улучшение функции памяти у больных АЗ, также с использованием в качестве индикатора функции памяти тестовых методик — «Запоминание 10 слов» и «Счет по Крепелину» [3, 8–10, 16].

Литература:

1. Зайцев А. Г., Смуров А. В., Зайцев Г. К. Психолого-педагогическое обеспечение здоровья военнослужащих // Военно-медицинский журнал. — 2010. — Т. 331. № 3. — С. 53–55.
2. Корзунин В. А. Закономерности динамики профессионально важных качеств военных врачей в процессе профессионализации // диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук. Санкт-Петербург. — 2001
3. Левич с. Н., Марченко Л. О., Юсупов В. В., Филиппова Е. О. Современные технологии оценки предрасположенности военнослужащих к девиантному поведению // Военно-медицинский журнал. — 2016. — Т. 337. № 4. — С. 10–14.
4. Овчинников Б. В., Богданова Л. В. Психическое здоровье: диагностика и коррекция // Профилактическая и клиническая медицина. — 2006. — № 2. — С. 168–170.
5. Порожников П. А., Федоров Е. В., Ятманов А. Н. Прогнозирование заболеваемости военнослужащих военно — морского флота в зависимости от вида деятельности // Новая наука: От идеи к результату. — 2016. — № 1–2 (60). — С. 16–18.
6. Солодков А. С., Федоров Е. В., Днов К. В. и др. Совершенствование системы профессионального психологического отбора специалистов ВМФ // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 12 (130). — С. 318–322.
7. Солодков А. С., Юсупов В. В., Днов К. В. и др. Медико-психологическое сопровождение военнослужащих в военном вузе // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 5 (123). — С. 254–258.
8. Солодков А. С., Юсупов В. В., Днов К. В. и др. // Медико-психологическое сопровождение кандидатов на поступление в военный вуз // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 5 (123). — С. 258–263.
9. Солодков А. С., Юсупов В. В., Чернега И. М. и др. Медико-психологическое сопровождение обучающихся призывного возраста // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 6 (124). — С. 247–250.
10. Солодков А. С., Юсупов В. В., Чернега И. М. и др. Особенности военно-профессиональной адаптации военнослужащих первого года службы // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 9 (127). — С. 241–246.
11. Туманов М. В., Корзунин В. А. Возможности использования международной классификации функционирования (МКФ) для оценки факторов среды, влияющих на развитие личности // В сборнике: Психология XXI века. Теория и практика современной психологии материалы XI международной научно-практической конференции молодых ученых. Санкт-Петербург. — 2016. — С. 157–159.
12. Федоров Е. В., Глазырина Т. М., Дорофеев И. И. и др. Развитие адаптационных характеристик личности курсантов в процессе обучения в военном вузе // Мир науки, культуры, образования. — 2016. — № 2 (57). — С. 326–329.
13. Федоров Е. В., Днов К. В., Дорофеев И. И. и др. Динамика уровня общего интеллектуального развития у курсантов в процессе обучения в военном вузе // Мир науки, культуры, образования. — 2016. — № 2 (57). — С. 324–326.
14. Федоров Е. В., Дорофеев И. И., Корзунин В. А. и др. Динамика индивидуально-психологических особенностей курсантов в процессе обучения в военном вузе // Успехи современной науки и образования. — 2016. — Т. 2. № 5. — С. 144–147.
15. Шевченко М. И., Королева Н. И., Шемякина Е. Ю. и др. Воспитание гражданина России // К 70-летию Великой Победы. — Санкт-Петербург. — 2015.
16. Чермянин с. В., Корзунин В. А., Сысоев В. Н., Будко Д. Ю., Шубин А. В. Методические и организационные проблемы обеспечения профессионально-психологического сопровождения учебного процесса в вузах министерства обороны // Военно-медицинский журнал. — 2008. — Т. 329. № 6. — С. 33–37.

17. Юсупов В.В. Экспресс-оценка психического здоровья военнослужащих, склонных к аддиктивному поведению // диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ГОУВПО «Военно-медицинская академия». Санкт-Петербург. — 2006. — 156 с.
18. Юсупов В. В., Корзунин В. А. Психологическая диагностика зависимого поведения риск развития, методы раннего выявления. — Санкт-Петербург. Изд-во Речь. — 2007. — 123 с.
19. Юсупов В. В., Левич С. Н., Марченко Л. О., Филиппова Е. О., Чумакова И. О. Методика оценки предрасположенности к девиантному поведению у военнослужащих // В сборнике: актуальные проблемы психологического обеспечения практической деятельности силовых структур, сборник материалов Четвертой Всероссийской научно-практической конференции специалистов ведомственных психологических и кадровых служб с международным участием. — 2015. — С. 241–247.

Диагностическое значение содержания морфина в крови и моче при острых отравлениях опиатами

Рузиев Шерзод Ибадуллаевич, доктор медицинских наук;
Отакулов Сохиб Исмадуллаевич, магистр;
Кадиров Куралбек Уразбаевич, магистр
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Риск наступления смерти зависит от индивидуальной толерантности к опиатам. Риск смерти у лиц с высокой толерантностью к опиатам в 3,8 раза ниже, по сравнению с лицами, у которых толерантность низкая. На наступление смерти также влияет наличие алкогольного опьянения; при изолированном отравлении опиатами — риск в 6,8 раз ниже, чем на фоне алкогольного опьянения.

Ключевые слова: опиаты, толерантность, риск смерти

Смертельные отравления опиатами в структуре судебно-медицинского материала занимают далеко не первое место. Однако, по своей общественной, экономической и судебно-медицинской значимости эти случаи, без сомнения, занимают одно из важнейших мест. В сложившейся ситуации возросла роль судебно-медицинской экспертизы и интерес судебных медиков к проблеме отравлений наркотическими средствами, о чем свидетельствуют многочисленные публикации и исследования последних лет. Но посвящены они в основном патоморфологии хронической наркотической интоксикации (Богомоллов Д. В., Богомоллова И. Н., 2000; Пиголкин Ю. И., Богомоллов Д. В., 2000; Должанский О. В., 2001; Пиголкин Ю. И., Гасанов А. Б., 2006 и мн. др.) и практически не касаются изучения случаев острых отравлений.

Ключевым моментом диагностики смертельных отравлений остается результат судебно-химического определения продуктов метаболизма химического вещества в тканях и органах. Квалификация отравлений опиатами почти всегда зависит от того, как мы оцениваем уровень морфина в моче, крови и иногда во внутренних органах, то практически решение вопроса о именно смертельном отравлении сводится к выяснению вопроса — могла ли обнаруженная концентрация морфина вызвать наступление смерти и если могла, то какими морфологическими проявлениями должно это состояние сопровождаться? К на-

стоящему моменту готовых позиций, из которых можно было бы исходить при решении вопроса о смертельной или не смертельной концентрации морфина в крови, не имеется.

Цель. Изучить клиническое течение, исходы и отдаленные последствия интоксикаций опиатами, установив непосредственные причины смерти.

Материал и методы. Нами изучены 22 случая отравления опиатами во всех наблюдениях отравление опиатами было подтверждено материалами дела, клинической картиной, прижизненным количественным обнаружением опиатов и их метаболитов в крови в 100% случаев и в моче 54,5%.

Во всех случаях определялся общий морфин (сумма свободных и связанных в виде конъюгатов соединений) в плазме крови и моче методами хромато-масс-спектрометрии (ГХ-МС) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Объектом исследования выбран морфин, являющийся преимущественным анализом при судебно-химических и химико-токсикологических исследованиях крови в связи с отравлениями опиатами является, прежде всего, морфин, определяемый в виде общего морфина. Определение общего морфина наиболее эффективно отражает действительный уровень концентрации опиатов в трупном материале в сравнении с выявлением свободных неконъюгированных форм морфина.

Полученные результаты и их обсуждение

В токсикологическое отделение поступили 33 больных с острым отравлением опиатами. У 11 (33,3%) течение острого отравления закончилось выздоровлением, а в 22 (66,7%) случаях — летальным исходом. Во всех случаях при токсикологическом исследовании в крови госпитализированных по поводу острого отравления находился морфин [1,5 мкг/мл (0,1–4,2 мкг/мл)], у 17 (51,5%) госпитализированных морфин был определен и в моче [4,6 мкг/мл (0,01–26,0 мкг/мл)]. При этом между прижизненным обнаружением морфина в крови и моче существует небольшая положительная корреляционная взаимосвязь ($r_s = 0,29$).

При судебно-химическом исследовании крови, мочи и внутренних органов, 7 (21,2%) умерших от ранних осложнений отравления, в первые 2 суток от момента го-

спитализации, лишь в 21 (63,6%) наблюдений был обнаружен морфин, но только в моче, концентрация его при этом составила, в среднем 4,4 мкг/мл (0,06–12,0 мкг/мл), в 16 (48,5%) случаях результат судебно-химического исследования был отрицательным (табл. 2). Какой-либо взаимосвязи между прижизненным обнаружением морфина в крови и посмертным в моче, а также между прижизненным и посмертным обнаружением морфина в моче, выявлено не было.

Между воздействием опиатов на организм и развитием токсического процесса, существует определенная причинно-следственная связь. При отравлении опиатами, во всем диапазоне встречающихся в практике концентраций метаболитов в крови, величина токсического воздействия превышает пределы физиологической защиты организма, и исход отравления в большинстве случаев остается неопределенным.

Таблица 1. Результаты токсикологического исследования крови и мочи у отравившихся опиатами

Госпитализировано (n=33)	Концентрация морфина [Me (max-min)], мкг/мл		
	Прижизненно		Посмертно
	в крови	в моче	в моче
Выписаны	0,6 (0,1–0,9) n=11	0,3 (0,01–0,7) n=5	-
Умерли	2,1 (0,2–4,2) n=22	11,8 (1,7–26,0) n=16	4,4 (0,06–12,0) n=11

Анализ графика показывает, что восходящий участок кривой (от CL_{25} до CL_{75}), так называемый «основной ответ», при оценке морфина в крови колеблется от 0,44 мкг/мл до 1,1 мкг/мл. В диапазоне концентраций от 0,44 мкг/мл до 1,1 мкг/мл исход отравления является неопределенным, а риск смерти возрастает по мере увеличения содержания токсического вещества в крови, то есть организм находится в критическом состоянии. При оценке организма в критическом состоянии целесообразно в качестве объективного критерия использовать значение средней смертельной концентрации токсичного диапазона 50,0%, который для крови равен 0,78 мкг/мл. При концентрации морфина в крови свыше 2,0 мкг/мл, независимо от дальнейшего возрастания концентрации, соответствует несовместимому с жизнью (необратимому) уровню отравления.

Единственным критерием было количественное определение морфина в крови и моче, поэтому можно считать, что они отражают типичную ситуацию отравлений опиатами во всем их многообразии (разный возраст и пол, наличие соматической патологии, сопутствующее алкогольное опьянение).

При установлении диагноза смертельного отравления опиатами, ориентироваться следует на эти параметры (табл. 2).

Нужно иметь в виду, что отравления опиатами нередко возникают на фоне алкогольного опьянения, кроме того на течение отравления могут оказать влияние пол и возраст, уровень выработанной толерантности к опиатам.

При концентрации морфина в крови на уровне пороговых значений, версия об отравлении опиатами, как основной причине смерти, должна быть отвергнута; при критической — риск наступления смерти от отравления опиатами высоковероятен, при этом нужно учитывать то, что течение отравления опиатами у мужчин и женщин, у лиц с высокой и низкой толерантностью к опиатам и у находящихся в состоянии алкогольного опьянения различается. При прочих равных условиях риск наступления смерти у лиц с высокой толерантностью к опиатам в 3,8 раза ниже, по сравнению с лицами, у которых толерантность еще невелика; у женщин — в 1,3 раза ниже, чем у мужчин; а при изолированном отравлении опиатами — в 6,8 раз ниже, чем на фоне алкогольного опьянения;

Таблица 2. Риск летальности и параметры концентраций морфина в крови

Диапазоны риска летальности, %	Концентрация морфина в крови (мкг/мл)	Определение концентрации
0–25,0	0,44 и <	пороговая
25,0–75,0	0,45–1,10	критическая
75,0–100	1,11 и >	смертельная

при смертельных концентрациях морфина — именно отравление наркотическим средством из группы опиатов

должно являться основной причиной смерти, независимо от других факторов.

Литература:

1. Асташкина О. Г. Исследование биохимических показателей трупного материала при наркотической интоксикации // Проблемы экспертизы в медицине. — Ижевск, 2004. — Т. 4, № 3. — С. 15–17.
2. Бабаханян Р. В. Принципы посмертной диагностики острых отравлений. Пособие для врачей. — СПб.: ГПАБ, 2003. — Вып. 47. — 48 с.
3. Богомолов Д. В. Судебно-медицинская диагностика наркотической интоксикации по морфологическим данным: Автореф. дис... д-ра мед. наук. — 2001. — 32 с.

Экспертная оценка дерматоглифики при суицидах

Рузиев Шерзод Ибадуллаевич, доктор медицинских наук;

Шамсиев Абдулла Якубджанович, ассистент;

Икрамов Камолиддин Икрамович, магистр

Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

В число дерматоглифических показателей лиц, склонных к суицидальному поведению, входят дугообразные узоры только на указательных и безымянных пальцах левых рук, совокупность папиллярных линий на всех пальцах, частота встречаемости радиальных петель (Lr) на правых руках, окончания ладонных линий A в 5-м поле на правых руках, окончания ладонных линий A в 4–5 полях, окончания ладонных линий B в 5-м ладонном поле.

Введение. Термином «суицид» в науке принято обозначать понятие добровольной смерти. Согласно опубликованным статистическим данным, в большинстве стран мира уровень частоты случаев самоубийства в настоящее время постоянно повышается [1]. Но эти данные не отражают реальный размах проблемы, поскольку в официальную статистику попадают только очевидные, не вызывающие сомнений случаи суицида. Число же реальных случаев многократно превышает официальные статистические данные. Это свидетельствует не только об актуальности, но и о глобальности этой проблемы [2].

В связи с этим особенно актуальным становится поиск маркеров, позволяющих выявлять лиц, склонных к суицидальным состояниям, для проведения с ним профилактических мероприятий с целью предотвращения случаев суицида [3].

Цель исследования. Разработать прогностические дерматоглифические маркеры суицидентов.

Материалы и методы. Объектами исследования стали 9 трупов лиц, покончивших жизнь самоубийством, 26 трупов лиц, умерших скоропостижно.

Сканирование отпечатков пальцев рук, а также ладонной поверхности красочным и безкрасочным методами, разработанными сотрудниками кафедры. Подсчёт гребневых папиллярных пальцев с помощью Программы «I-K» (Искандаров-Кузиев) для дерматоглифического анализа отпечатка пальцев и ладони.

Сканирование проходило в 3 этапа:

- сканирование обеих раз — дистальные проксимальные фаланги 2-го, 3-го, 4-го и 5-го пальцев;
- сканирование больших пальцев обеих рук;
- сканирование внутренней поверхности обеих ладоней.

Полученные изображения вводились в компьютер автоматически

Привязывались к соответствующим ячейкам базы данных. Большинство авторов, использующие дерматоглифический метод, опираются только на гребневый счет от центра до дельты (Cummins H., Mudlo Ch., 1942, Гладкова Г. Д., 1966). В связи с трудностями, возникающими при подсчетах гребневых капилляров пальцев, нами был разработан программный метод и «Анализ гребневых ладонных, пальцевых и подошвенных узоров» на который был получен патент (DGUN № 03375).

Исходя из того, что в большинстве случаев количество гребней может совпадать у лиц одного пола и возраста, нами была разработана собственная методика. От центра капиллярного узора периферии по часовой стрелке отходит 240 лучей. Эти лучи образуют 12 полей. На пути следования лучей располагаются индивидуальные части узора, такие как мостики, островки, разветвления и соединения. Этот метод позволяет проводить быстрый и эффективный поиск по базе данных и сравнивать отпечатки, выполненные как биометрическим, так и красочным методами. Для анализа ладонных узоров отличаются центры

четырёх трирадиусов: a, b, c, d. От их центров к периферии направляются лучи, сканирующие все особенности отпечатков.

Результаты. При проведении дерматоглифических исследований, анализ ладонных узоров проводился по центрам четырёх трирадиусов: a, b, c, d, от которых к периферии направляются лучи, проводящие сканирование всех особенностей изображений отпечатков.

Был проведён сравнительный анализ собранных отпечатков пальцев рук и ладонной поверхности в основной группе (суициденты) и в контрольной (умершие скоропостижно).

Результаты этого анализа выявили отличия в следующих дерматоглифических показателях в исследуемых группах:

Частота встречаемости дугообразных узоров в основной группе (суициденты) составила 7,4%, тогда как в контрольной группе (студенты-добровольцы и умершие скоропостижно) этот показатель составил только 4,7% ($P < 0.10$).

Причём, в группе суицидентов дугообразные узоры (А) встречались только на указательном и безымянном пальцах левой руки.

Средний показатель частоты встречаемости радиальных петель на левой руке (Lr) в группе суицидентов равнялся 17%, а в контрольной группе его величина составила 23%.

Совокупность папиллярных линий на всех пальцах в основной группе в среднем составила 67%, тогда как в группе контроля этот показатель равнялся 82% ($P < 0.05$).

Частота встречаемости радиальных петель (Lr) на правой руке в группе суицидентов составила 13%, в то время как в контрольной группе этот показатель был равен 4%.

Таким образом, как это наглядно показано на данном рисунке, частота встречаемости дугообразных узоров на левой руке и радиальных петель на правой руке среди суицидентов была значительно выше, чем в контрольной группе.

Параллельно с анализом отпечатков пальцев рук проводился и сравнительный анализ отпечатков ладоней в основной (суициденты) и контрольной группах.

Анализ этих отпечатков также проводился с использованием программной системы «Искандаров-Кузиев».

Результаты проведённого сравнительного анализа позволили выявить следующие отличия в дерматоглифических показателях ладони в исследуемых группах:

На основании изучения окончаний ладонных линий А на 4–5-м условных полях ладони были выявлены следующие отличия: в основной группе (суициденты) в 4-м поле окончания ладонных линий на правой руке встречались в 14% случаев, тогда как в контрольной группе этот показатель оказался более чем в 2 раза больше и составил 37%.

Частота выявления окончаний ладонных линий А в 5-м поле на правой руке у суицидентов составила 16%, а в контрольной группе, в этом же поле, ладонные линии А выявлялись гораздо реже, и частота их выявления составила всего 4%.

Такие же показатели частоты выявления окончаний ладонных линий А в 4–5 полях были отмечены и в ладонных линиях левой руки как у суицидентов (16%), так и в контрольной группе (4%).

В 5-м ладонном поле, в группе суицидентов, окончания ладонных линий В встречались в 56% случаев, а между тем в контрольной группе частота их встречаемости составила только 34%.

Окончания основных ладонных линий D были выявлены в обеих группах в 11-м поле.

Тем не менее, в группе суицидентов показатель частоты их встречаемости был значительно ниже и составил 48%, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 70%.

Разницы в показателях основных ладонных линий С в обеих группах не было выявлено.

Полученная совокупность элементов дерматоглифической картины с последующим вычленением элементов, характерных для женщин и для мужчин, позволяет рассматривать её в качестве маркера индивидуальной предрасположенности к суициду.

Выводы. У суицидентов дугообразные узоры встречались только на указательном и безымянном пальцах левой руки, а также окончания ладонных линий А в 5-м поле на правых руках, а также окончания ладонных линий — А в 4–5 полях, окончания ладонных линий В в 5-м ладонном поле.

Литература:

1. Абрамова Т. Ф., Никитина Т. М., Кочеткова Н. И. Взаимосвязь признаков пальцевой дерматоглифики и физических возможностей // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. — 2003. — № 1. — С. 32–38.
2. Акбарова С. Н. Дерматоглифический анализ психологических явлений // Вестник Таджикского Технического университета. — 2014. — № 1. — С. 142–144.
3. Чистикин А. Н. Дерматоглифические особенности стоп у лиц с суицидальными наклонностями // Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики: Материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков. — Москва-Тюмень: Академия, 2005. — С. 301–302.

Принципы лечения рассекающего остеохондрита мыщелков бедра

Тараканов Владимир Николаевич, студент;
Зверькова Виктория Александровна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Впервые рассекающий остеохондрит был описан как появление внутрисуставных тел нетравматического происхождения с соответствующей клинической картиной. Несмотря на многочисленные исследования, по-прежнему нет четкого понимания этиологии, патогенеза или лечения данного заболевания.

Эта статья ставит целью объяснить наиболее эффективные стратегии лечения рассекающего остеохондрита бедра.

Методы: С использованием общедоступной базы данных мы определили 18600 публикаций по данной теме, 13540 из которых были на английском языке. После проведения выборки, мы просмотрели 148 статей, в работе присутствуют материалы 15 из них. Наблюдения из каждого исследования затем были обобщены в настоящем докладе. Был проведен ретроспективный анализ 68 карт пациентов с диагнозом рассекающий остеохондрит, прошедших лечение на базе учреждения здравоохранения (УЗ) «6-я Городская клиническая больница» (6 ГКБ) города Минска с 2010 по 2017 год.

Результаты: Нет единого мнения касательно лечения рассекающего остеохондрита, что связано отчасти с отсутствием объективных методов оценки результатов лечения. Основные методы лечения — артроскопическое удаление свободных тел полости сустава и остеохондроперфорация зоны поражения. Наиболее перспективным методом лечения на данный момент является — микрофрактурирование.

Выводы: Несмотря на более чем столетие исследований, мы добились незначительного прогресса в понимании РОХ. Для решения этой проблемы ведутся многочисленные научные исследования. Так, только за 2016 год опубликовано около 1000 научных статей по данной патологии. Однако, несмотря на недостаточность теоретических знаний, благодаря современным технологиям успешность лечения рассекающего остеохондрита стремится к биологическому максимуму.

Внутрисуставные тела были впервые описаны Сэром Джеймсом Пэджетом, в 1870 году [31]. В 1888 г. Франц Кёниг предложил три причины возникновения внутрисуставных тел:

- 1) Выраженная травма, с развитием костно-хрящевого перелома;
- 2) Слабовыраженная травма, повлекшая за собой развитие остеонекроза, с последующей фрагментацией;
- 3) Отсутствие признаков травмы. Спонтанное образование внутрисуставных тел. Для обозначения данного процесса ввел термин рассекающий остеохондроз (В более современной литературе — Рассекающий остеохондрит (РОХ)). [21]

Хотя механизм развития до конца неизвестен, РОХ, в настоящее время, классифицируют как приобретенное

поражение субхондральной кости, с выраженной костной резорбцией, коллапсом и секвестрацией с возможным вовлечением суставного хряща посредством его расслаивания, напрямую не связанного с костно-хрящевым переломом здорового хряща [7,20]. Такое понимание патологического процесса болезни привело к появлению полиэтиологической теории развития РОХ (в частности, в отношении коленного сустава). Из причин РОХ выделяют травмы [1,2], воспалительные процессы [21], генетический компонент, сосудистые аномалии [25] и конституционные факторы [5]; однако, точная причина остается неизвестной.

Повторные травмы в настоящее время наиболее широко принятая этиология, но механизм остается неясным. В 1933 году Фэйрбенкс [11] предположил травматическое соударение между латеральной поверхностью медиального мыщелка бедренной кости и межмышцелковой бугристости большеберцовой кости как причину развития РОХ. Тем не менее, теория Фэйрбенкса объясняла развитие заболевания только одной, самой частой локализацией. Теория повторной травматизации представляет наибольший интерес, так как прослеживается четкая тенденция профессиональных занятий спортом с частотой развития РОХ. Эихрот [1] сообщил, что 60% пациентов с РОХ в его исследовании были действующими спортсменами.

Несмотря на более чем столетний опыт исследований этиология РОХ доподлинно не известна. Наиболее точной представляется полиэтиологичная многофакторная теория.

Наиболее частой локализацией РОХ в колене является латеральная поверхность медиального мыщелка бедренной кости (вовлечение в половине случаев). Другие локализации встречаются значительно реже: 19% контактная часть медиального мыщелка бедра, 17% латеральный мыщелок бедренной кости, 7% медиальная сторона медиального мыщелка бедренной кости, 7% пателлофemorальный сустав. Прерывистое окостенение латерального мыщелка бедренной кости, как правило, можно найти на его задней поверхности (хотя они могут быть в любой части мыщелка).

Диагноз РОХ ставится на основании визуальных методов исследования (УЗИ, МРТ и т.д). Постановка диагноза на основе клинической картины возможна, однако,

уже после отделения некротизированных участков пораженного хряща.

Также необходимой является возможность контроля лечения, однако ясность по этому вопросу еще не была достигнута.

Ди Смет и коллеги описали четыре критерия (на T2 режиме МРТ), связанных с нестабильностью присравнению с результатами артроскопии: (1) яркая сигнальная линия под зоной поражения; (2) очаговый дефект в суставном хряще; (3) перелом суставного хряща; и (4) наличие субхондральных кист. В упомянутых выше исследованиях, наличие яркой T2 сигнальной линии между повреждением и неповрежденной частью кости был самым достоверным прогностическим фактором нестабильности [8].

Лечение

Большинство авторов считают, лечение должно быть основано на скелетной зрелости и стабильности поражения. Ряд систем классификации для РОХ включили эти два основных момента [5,8,16].

Некоторые авторы полагают [5,35], первичное лечение стабильных поражений у детей должно проводиться консервативно. Однако минимальная продолжительность лечения должна составлять 3–6 месяцев [6,19,35]. Фактически, консервативное лечение не приводится в каких либо протоколах. Оно может включать в себя умеренную активность, общеукрепляющие мероприятия, или даже гипсование.

Уолл и др. [35] использовали стандартный протокол для консервативного лечения детей с устойчивыми поражениями РОХ. Фаза 1: 6 недель поддерживающей иммобилизации (циркулярная гипсовая лангета). Если отмечалась реоссификация на контрольной рентгенограмме, гипс снимался, и пациенты переходил в фазу 2. Если реоссификация не наблюдалась, то детям (после недельного перерыва) иммобилизовали конечность еще на 6 недель. Затем начиналась фаза ношения брейсов (фаза 2), ограничивался уровень физической нагрузки ребенка. Во время этой фазы рентгенография проводится каждые 6–8 недель и объем движений медленно увеличивают до тех пор, пока на рентгенограмме не будет видно стойкой положительной динамики. Через 6 месяцев консервативного лечения, 66% пациентов сообщили об отсутствии болевого синдрома.

Хирургические методы лечения применяются обычно для нестабильных форм РОХ или для стабильных при неэффективности консервативного лечения [6,20]. Однако, отсутствие единого стандарта в хирургическом лечении приводит к тому что хирург лично выбирает способ оперативного лечения исходя из своего опыта и возможностей клиники. Хирургические методы включают в себя: бурение (как ретроградное, так и антеградное) [9,16,19,24], костная пластика [24,33], фиксационные методы [5,17] и дебридмент. В случае прооперированных стабильных поражений, артроскопическое бурение является методом выбора, хотя в литературе неубедительны плюсы этого лечения над любым другим хирургическим методом лечения

данной патологии [6]. Концепцией бурения является то, что, когда плотный край очага поражения перфорирован, в ответ происходит неоваскуляризация и окостенение пораженного хряща в результате миграции воспалительных факторов и клеток регенерации [9]. Ввиду того, что патогенетические механизмы доподлинно неизвестны, все методы лечения базируются на недоказанных гипотезах.

Процент выздоровления после артроскопического бурения в диапазоне от 82% до 98% [3,4,16,19,23]. Большинство авторов сообщают что сроки заживления, по данным рентгенограмм, от 6 недель до 2-х лет. Существует дискуссия относительно метода бурения: трансартикулярный либо интраэпифизарный. Интраэпифизарный метод имеет преимущество, так как не нарушает целостность здорового суставного хряща, однако метод технически более сложный и требует наличия флюороскопии [9]. Либолт и Уолл [23] описывают технику интраэпифизарного бурения с использованием не малого, а большого калибра канюлированного бурового долота, в котором бур прокладывает путь затем достается обратно, наполненный остеографтом. Этот метод, таким образом, теоретически является одновременно остеокондуктивным и остеоиндуктивным.

Если хрящ неустойчив, то бурение можно производить непосредственно через костный край, не нарушая покрывающего его рыхлого хряща. Затем производится его фиксация и, если возможно, удаляется фиброзная ткань между повреждением и мышцелком. Это часто не представляется возможным, если поражение баллотирует. Костная трансплантация также должна быть рассмотрена как метод лечения для этих повреждений, чтобы помочь восстановить суставную конгруэнтность после фиксации. Было описано множество методов фиксации при РОХ. Компрессионные винты были с успехом использованы (рентгенографический союз наличия повреждения и угасания клинических симптомов РОХ); Тем не менее, даже авторы, которые продвигают эту технику, продемонстрировали непредсказуемые (четыре из 35) неудачные исходы в среднесрочном (3 года) периоде наблюдения. Головки винтов могут повредить противоположный суставной хрящ. Винты должны быть удалены во время второй операции, обычно через 6–12 недель после имплантации. Это дает возможность оценить заживление дефекта, его стабильность, тем не менее, чтобы минимизировать риск и уменьшить необходимость во второй операции, некоторые авторы выступают за использование компрессионных винтов без головок, что дает от 88% до 100% положительных исходов. Винты, как правило, работают лучше, когда есть существенный костный компонент в повреждении РОХ. Биоразлагаемые имплантаты также предлагают определенные преимущества, связанные с отсутствием необходимости в повторной операции и отсутствие помех при использовании МРТ для оценки заживления. По разным данным от 90% до 100% имплантаций имеют положительный исход [22,27]. Кроме того, заявлено отсутствие побочных реакций в результате дегградации современных имплантатов. Тем не менее, эти имплантаты могут вызывать осложнения: повреждения

с образованием суставной мышцы, повреждение противостоящего хряща, а также возможное образование кист и синовит. Другой метод, в настоящее время используемый для лечения РОХ, — биологическая фиксация, что означает использование остеохондральных пробок для фиксации. Эта техника включает как биологическую, так и механическую стабильность. Некоторые авторы сообщили [12,18,26,29] о заживлении, отслеживаемом с помощью МРТ, с частотой от 66% до 95%, используются многочисленные 4,5-миллиметровые костно-хрящевые аутотрансплантаты. В 18-месячном исследовании, все 20 пациентов достигли клинического исцеления; по данным МРТ, включение костной части трансплантата произошло за 6 месяцев, хрящевой части за 9 месяцев.

Если поврежденный участок раздроблен, не поддается фиксации из-за состояния хряща, отсутствует конгруэнтность, то этот фрагмент должен быть удален, а дефект замещен донорским трансплантатом с индивидуальными показателями [6,28,36]. Удаление фрагмента может облегчить боль на короткий период, но дает лишь 29% рентгенографически благоприятных исходов и 79% с дегенеративными изменениями на рентгенограмме при среднем 11-летнем последующем наблюдении [28,30]. Райт и др. [36] продемонстрировали, что при использовании только иссечения у 65% пациентов отмечались неудовлетворительные результаты по данным рентген-контроля. Таким образом, лечебные мероприятия должны включать в себя дополнительное вмешательство за пределами фрагмента иссечения.

Микропереломы часто используются при травматических костно-хрящевых дефектах, но их использование при РОХ менее однозначно. Травматические дефекты хряща, как правило, имеют под собой относительно интактную субхондральную кость в отличие от РОХ, при котором субхондральная кость считается первичным местом патологии. Таким образом, при поражениях от РОХ, дефект, создающийся после хирургической обработки раны, может быть достаточно глубоким, что приводит нас к вопросу, может ли микроперелом адекватно восстановить субхондральную поддержку и достаточную конгруэнтность. Гудас и др. [15] сообщили о перспективном рандомизированном исследовании, в котором производилось сравнение (результатов лечения с помощью) микропереломов и костно-хрящевых аутотрансплантатов при РОХ. Было обнаружено, что обе группы продемонстрировали значительное улучшение первоначально клинических симптомов. Однако результаты группы с микропереломами ухудшились с течением времени (исследуемый промежуток времени 4 года): несостоятельность — 41% (из-за боли и отека суставов, требовались повторные оперативные вмешательства). В группе с трансплантатами эти симптомы отсутствовали.

Аутотрансплантация хондроцитов может стать хорошим методом лечения больших дефектов, по данным различных авторов, 91—96% хороших и отличных результатов (на основе многочисленных результатов различных

шкал, таких, как рейтинг Brittberg, шкала Цинциннати, и пять других, с исходами, оцениваемыми как отлично, хорошо, удовлетворительно или плохо) в течение 5 лет [15,32]. Другое возможный метод лечения с многообещающими краткосрочными результатами — имплантация матрицы для хондроцитов [34]. Свежий остеохондральный аллогraft предлагает возможность одновременного устранения костного и хрящевого дефектов одним трансплантатом с выраженным снижением боли при крупных поражениях [10,13]. Кроме того, помимо замещения основного дефекта происходит коррекция факторов развития РОХ. Например, стабильность связок и корригирование оси конечности [13,14].

По данным, полученным в ходе исследования, в УЗ «6 ГКБ» с 2010 по 2017 год лечение получили 68 пациентов в возрасте от 9 до 61 года. Средний возраст пациентов составил — 26 лет (23 года у женщин, 27 лет у мужчин). Пик заболеваемости приходится на возраст с 10 до 19 лет (31 пациент), мода — 12 лет (9 пациентов).

Число пациентов до 18 лет — 28 (41,2%), из них 67,9% — мужского пола, 32,1% — женского пола. Среди взрослых пациентов число мужчин также преобладало — 30 (75%) и 10 (25%) соответственно.

Помимо включенных в исследование пациентов, было выявлено 8 случаев, когда по данным МРТ диагностики [1], диагноз не подтвердился (5 случаев повреждения внутреннего мениска, 1 хондрома, 1 хондроматоз и 1 реактивный артрит области коленного сустава). Также за годы наблюдения был выявлен 1 случай рассекающего остеохондрита таранной кости.

За годы наблюдения было проведено 49 оперативных вмешательств, при данной патологии:

- Артроскопия + Остеохондроперфорация — 18
- Артроскопическое удаление внутрисуставного тела — 16
- Артроскопия + Абразивная хондропластика — 7
- Артроскопия + Микрофрактуринг — 3
- Диагностическая артроскопия — 3
- Остальные — 2

Выводы

Большинство авторов считают, что стабильные поражения у пациентов с незавершенным остеогенезом являются показанием для консервативного лечения, проведенного в той или иной форме, продолжительностью от 3-х до 6 месяцев, и лишь после этого в случае неэффективности производиться оперативное вмешательство. Однако виды консервативного лечения варьируются от ограничения активности до гипсовой иммобилизации, нет убедительных доказательств, на основе которых можно было бы рекомендовать конкретную терапию. Для стабильных повреждений, при которых консервативное лечение оказалось неэффективным, методом выбора можно считать артроскопическое бурение. Обе техники (трансартикулярная и ретроартикулярная) имеют своих сторонников; Тем не менее, ни один из методов не продемонстрировал явное преимуще-

ства по результатам исследования. Для нестабильных поражений также имеется широкий выбор методик лечения, также без явного преимущества одного метода над другим. Имеют место следующие варианты: фиксация с помощью винтов, костная пластика, аутоотрансплантация остеохондральными пробками, а также аутоотрасплантация хондро-

цитов или свежих костно-хрящевых аллотрансплантатов. Основными методами лечения являются артроскопическая остеохондроперфорация и удаления фрагментов суставного хряща. Метод микрофрактуринга на данный момент эксплуатируется слабо, однако имеет большие перспективы для клинического применения.

Литература:

1. Aichroth P. Osteochondritis dissecans of the knee. A clinical survey. *J Bone Joint Surg Br.* 1971;53:440–447.
2. Barrie HJ. Hypothesis — a diagram of the form and origin of loose bodies in osteochondritis dissecans. *J Rheumatol.* 1984;11:512–513.
3. Bradley J, Dandy DJ. Osteochondritis dissecans and other lesions of the femoral condyles. *J Bone Joint Surg Br.* 1989;71:518–522.
4. Bruns J, Rayf M, Steinhagen J. Longitudinal long-term results of surgical treatment in patients with osteochondritis dissecans of the femoral condyles. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2008;16:436–441.
5. Cahill BR. Osteochondritis dissecans of the knee: treatment of juvenile and adult forms. *J Am Acad Orthop Surg.* 1995;3:237–247.
6. Chambers HG, Shea KG, Carey JL. AAOS Clinical Practice Guideline: diagnosis and treatment of osteochondritis dissecans. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011;19:307–309.
7. Crawford DC, Safran MR. Osteochondritis dissecans of the knee. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006;14:90–100.
8. De Smet AA, Ilahi OA, Graf BK. Reassessment of the MR criteria for stability of osteochondritis dissecans in the knee and ankle. *Skeletal Radiol.* 1996;25:159–163.
9. Edmonds EW, Albright J, Bastrom T, Chambers HG. Outcomes of extra-articular, intra-epiphyseal drilling for osteochondritis dissecans of the knee. *J Pediatr Orthop.* 2010;30:870–878.
10. Emmerson BC, Gortz S, Jamali AA, Chung C, Amiel D, Bugbee WD. Fresh osteochondral allografting in the treatment of osteochondritis dissecans of the femoral condyle. *Am J Sports Med.* 2007;35:907–914.
11. Fairbanks H. Osteochondritis dissecans. *Br J Surg.* 1933;21:67–82.
12. Fonseca F, Balaco I. Fixation with autogenous osteochondral grafts for the treatment of osteochondritis dissecans (stages III and IV). *Int Orthop.* 2009;33:139–144.
13. Garrett JC. Fresh osteochondral allografts for treatment of articular defects in osteochondritis dissecans of the lateral femoral condyle in adults. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;303:33–37.
14. Ghazavi MT, Pritzker KP, Davis AM, Gross AE. Fresh osteochondral allografts for post-traumatic osteochondral defects of the knee. *J Bone Joint Surg Br.* 1997;79:1008–1013.
15. Gudas R, Simonaityte R, Cekanauskas E, Tamosiunas R. A prospective, randomized clinical study of osteochondral autologous transplantation versus microfracture for the treatment of osteochondritis dissecans in the knee joint in children. *J Pediatr Orthop.* 2009;29:741–748.
16. Guhl JF. Arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;167:65–74.
17. Kivisto R, Pasanen L, Leppilahti J, Jalovaara P. Arthroscopic repair of osteochondritis dissecans of the femoral condyles with metal staple fixation: a report of 28 cases. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2002;10:305–309.
18. Kobayashi T, Fujikawa K, Oohashi M. Surgical fixation of massive osteochondritis dissecans lesion using cylindrical osteochondral plugs. *Arthroscopy.* 2004;20:981–986.
19. Kocher MS, Micheli LJ, Yaniv M, Zurakowski D, Ames A, Adrignolo AA. Functional and radiographic outcome of juvenile osteochondritis dissecans of the knee treated with transarticular arthroscopic drilling. *Am J Sports Med.* 2001;29:562–566.
20. Kocher MS, Tucker R, Ganley TJ, Flynn JM. Management of osteochondritis dissecans of the knee: current concepts review. *Am J Sports Med.* 2006;34:1181–1191.
21. Konig F. Ueber freie korper in den gelenken. *Dtsch Z Chir.* 1887;27:90–109.
22. Kouzelis A, Plessas S, Papadopoulos AX, Gliatis I, Lambiris E. Herbert screw fixation and reverse guided drillings, for treatment of types III and IV osteochondritis dissecans. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006;14:70–75.
23. Lebolt JR, Wall EJ. Retroarticular drilling and bone grafting of juvenile osteochondritis dissecans of the knee. *Arthroscopy.* 2007; 23:794.e1–e4.
24. Lee CK, Mercurio C. Operative treatment of osteochondritis dissecans in situ by retrograde drilling and cancellous bone graft: a preliminary report. *Clin Orthop Relat Res.* 1981;158:129–136.
25. Linden B. Osteochondritis dissecans of the femoral condyles: a long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg Am.* 1977;59:769–776.

26. Litchman HM, McCullough RW, Gandsman EJ, Schatz SL. Computerized blood flow analysis for decision making in the treatment of osteochondritis dissecans. *J Pediatr Orthop*. 1988;8: 208–212.
27. Mackie IG, Pemberton DJ, Maheson M. Arthroscopic use of the Herbert screw in osteochondritis dissecans. *J Bone Joint Surg Br*. 1990;72:1076.
28. Michael JW, Wurth A, Eysel P, Konig DP. Long-term results after operative treatment of osteochondritis dissecans of the knee joint-30 year results. *Int Orthop*. 2008;32:217–221.
29. Miura K, Ishibashi Y, Tsuda E, Sato H, Toh S. Results of arthroscopic fixation of osteochondritis dissecans lesion of the knee with cylindrical autogenous osteochondral plugs. *Am J Sports Med*. 2007;35:216–222.
30. Murray JR, Chitnavis J, Dixon P, Hogan NA, Parker G, Parish EN, Cross MJ. Osteochondritis dissecans of the knee; long-term clinical outcome following arthroscopic debridement. *Knee*. 2007;14:94–98.
31. Paget J. On the production of some of the loose bodies in joints. *St Bartholomew's Hospital Reports*. 1870;6:1–4.
32. Peterson L, Minas T, Brittberg M, Lindahl A. Treatment of osteochondritis dissecans of the knee with autologous chondrocyte transplantation: results at two to ten years. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(Suppl 2):17–24.
33. Slough JA, Noto AM, Schmidt TL. Tibial cortical bone peg fixation in osteochondritis dissecans of the knee. *Clin Orthop Relat Res*. 1991;267:122–127.
34. Steinhagen J, Bruns J, Deuretzbacher G, Ruether W, Fuerst M, Niggemeyer O. Treatment of osteochondritis dissecans of the femoral condyle with autologous bone grafts and matrix-supported autologous chondrocytes. *Int Orthop*. 2010;34:819–825.
35. Wall EJ, Vourazeris J, Myer GD, Emery KH, Divine JG, Nick TG, Hewett TE. The healing potential of stable juvenile osteochondritis dissecans knee lesions. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90: 2655–2664.
36. Wright RW, McLean M, Matava MJ, Shively RA. Osteochondritis dissecans of the knee: long-term results of excision of the fragment. *Clin Orthop Relat Res*. 2004;424:239–243.

Характеристика вариабельности ритма сердца у больных с острым инфарктом миокарда

Фазилбекова Зулфия Нодировна, магистр;
Игамбердиева Раъно Шухратходжаевна, ассистент;
Каюмов Нодир Улугбекович, ассистент
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Цель исследования определение параметров вариабельности ритма сердца для оценки вегетативного тонуса в острый период инфаркта миокарда. Материал и методы. Обследовано 61 больных с острым инфарктом миокарда (51 мужчина и 10 женщин) в возрасте от 43 до 69 лет, в среднем (56,0±0,2) года. Всем больным проводили холтеровское мониторирование электрокардиограммы с определением параметров вариабельности ритма сердца. Выявлено, что у больных, с инфарктом миокарда, наблюдали исходно более высокие показатели вариабельности ритма сердца (SDNN, pNN50, rMSSD). У больных с SDNN менее 100 мс наблюдается ухудшение временных и спектральных показателей ВРС, что свидетельствует о повышении риска неблагоприятного исхода.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, вариабельность ритма сердца

The characteristic of heart rhythm variability in patients with acute myocardial infarction

Fazilbekova Z. N.,
Igamberdiyeva R. Sh.,
Kayumov N. U.,
Tashkent pediatric medical institute, Uzbekistan

The Research Objective is to determine the parameters of heart rate variability (HRV) for evaluation of vegetative tonus in the acute period of myocardial infarction.

Material and Methods. A total of 61 patients with acute myocardial infarction (AMI) (51 men and 10 women) aged 43 to 69, on average (56.0 ± 0.2) years were examined. All patients were applied Holter monitoring of the electrocardiogram (HMECG) with determination of heart rate variability parameters. It was detected that patients with myocardial infarction initially had higher heart rate variability indices (SDNN, pNN50, rMSSD). In patients with SDNN less than 100 msec, deterioration of the temporal and spectral HRV parameters was observed, which indicates an increased risk of adverse outcome.

Key Words: acute myocardial infarction, heart rate variability

Прошедшее десятилетие отмечено быстрым совершенствованием и внедрением различных реперфузионных методов лечения инфаркта миокарда (ОИМ), и этот прогресс продолжается в настоящее время. Результаты исследований по данной теме дают информацию о преимуществах лекарственной (фибринолитической) терапии и чрескожного вмешательства на коронарных артериях, а также предоставляют данные в пользу распространенного мнения о том, что сочетание этих двух подходов обеспечивает наилучшие клинические результаты [4,6].

Сердце является весьма чувствительным индикатором всех происходящих в организме процессов. Ритм сердца, сила его сокращений, регулируемые через симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, чутко реагируют на любые внешние воздействия. Поэтому исследование variability ритма сердца (ВРС) позволяет оценить в совокупности качество нервно-гуморальной регуляции и образующих ее элементов, ее стрессовую устойчивость и физиологические реакции на стресс [2,6]. Особенно важна оценка ВРС и функционального состояния вегетативной нервной системы (ВНС) при лечении инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМ СПССТ) с использованием различных методов открытия инфаркт-зависимой артерии и, как следствием, реперфузией миокарда с развитием клиники реперфузионного синдрома [1,9].

Сегодня активно обсуждается вопрос выбора между тромболитизмом и экстренным хирургическим вмешательством (баллонной ангиопластикой со стентированием коронарных сосудов). Клинические исследования убедительно показывают высокую эффективность хирургических вмешательств в первые часы возникновения ИМ (30-дневная выживаемость достигает 95%), которая превышает эффективность консервативного лечения (выживаемость около 88%), а при использовании новейших покрытий стентов, по данным ряда авторов, удается добиться 30-дневной выживаемости у 97% больных [3].

Материалы и методы исследования

Материалом работы явились результаты комплексного обследования 35 пациентов мужского пола, в возрасте от 37 до 70 лет, средний возраст которых составил $54,4 \pm 0,8$ лет. Все они поступили в отделение кардиореанимации РСЦК РУз с диагнозом острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКС СПССТ). Диагноз устанавливался на основании жалоб, данных анализов физикаль-

ного исследования, а также результатах инструментальных и лабораторных исследований согласно критериям ВНОК (2004). Диагноз острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМ СПССТ) устанавливался на основании совокупности характерных жалоб, изменений ЭКГ и гиперферментемии (при отсутствии других причин).

Критерии исключения из исследования: стенокардия напряжения III–IV ФК в анамнезе; перенесенный ранее инфаркт миокарда; недостаточность кровообращения выше II ФК (NYHA); аортокоронарное шунтирование в анамнезе; чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) в анамнезе; значимые эпизоды нарушения ритма сердца; сахарный диабет; заболевания, существенно влияющие на прогноз и/или изменяющие ВРС (хронический алкоголизм, нарушение функции щитовидной железы, анемия, тяжелая дыхательная недостаточность, лихорадка, почечно-печеночная недостаточность, злокачественные новообразования).

Все исследуемые нами больные первые двое суток находились в палате блока реанимации и интенсивной терапии, затем в отделении кардиологии, при этом пациенты находились на II режиме, получали стандартную терапию [ВНОК, 2007], включая двойную дезагрегантную терапию (аспирин, плавикс), антикоагулянты прямого действия, нитраты, статины. При необходимости к терапии добавляли ингибиторы ангиотензин-конвертирующего фермента. Что касается β -блокаторов, то их назначали после первого суточного мониторинга и отменяли за 12 часов до проведения второго суточного мониторинга ЭКГ.

Всем пациентам реваскуляризация миокарда осуществлялась с применением первичного ЧКВ, пациенты, поступившие в отделение рентгенхирургии, в течение первых трех часов, от момента развития ангинозного приступа (среднее время от начала ангинозного приступа 135 ± 24 мин.).

Более трети обследованных пациентов были лица зрелого возраста (35–60 лет), которые составили 70,2% от всех обследованных, а больные пожилого возраста (>60 лет) лишь 29,8%. Клинико-лабораторные показатели у больных ИМ у всех больных реперфузионная терапия была выполнена в первые 4 часа. Половина и более больных имели ИБС и/или АГ в анамнезе (СД являлся критерием исключения из исследования). Распространенные очаговые изменения в области передней стенки левого желудочка, отражающиеся в подъеме сегмента ST в отведениях V2–6 или впервые зарегистрированная на ЭКГ блокада ЛНПГ, выявлялись в 12,5% случаев в первой группе и в 2 раза чаще во второй и третьей группах (соответственно: 20,6 и 24,2%).

Острая сердечная недостаточность Killip II–IV чаще встречалась у больных второй группы (31%), реже в первой и третьей группах (соответственно: 6,3 и 15,1%). ЧСС больше 100 ударов в минуту и снижение систолического АД (меньше 100 мм. рт. ст.) наблюдались редко во всех группах больных. Что же касается веса меньше 67 кг, то среди обследованных нами больных таких было по одному пациенту в каждой группе.

Всем испытуемым было выполнено стандартное клинично-лабораторное исследование с использованием ЭКГ, определения кардиоспецифических маркёров повреждения миокарда в динамике, оценка липидного спектра, коагулограммы, рентгенография грудной клетки.

Помимо стандартного клинично-лабораторного обследования, проводились специальные методы исследования: коронароангиография (I и III группы), суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ) с оценкой вариабельности ритма сердца в первые и 10 суток от момента реваскуляризации миокарда. Селективная КАГ выполнялась 65 пациентам I и III групп в условиях рентгеноперационной на ангиографе «Innova-3100», ф. GE. После проведения коронарной ангиопластики оценивалось эпикардиальный кровоток в коронарных артериях, для этого использовалась ангиографическая классификация степени восстановления коронарного кровотока, разработанная в рамках исследования TIMI [1,5,6].

Проведен сравнительный анализ временных и спектральных показателей вариабельности ритма сердца (BPC) у больных ИМ в дебюте заболевания (сразу после реваскуляризации) и в конце острого периода (спустя 10 суток) С этой целью использовались данные суточного мониторирования ЭКГ. Интерпретация данных BPC проводилась согласно рекомендациям Рабочей группой Европейского Кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии (1999). Последовательность RR-интервалов подвергалась автоматической обработке на предмет наличия артефактных участков, которые затем исключались из анализа. Изучены следующие временные показатели: **SDNN** (стандартное отклонение всех интервалов NN по данным суточной записи ЭКГ) — используется как показатель общей вариабельности ритма сердца; **SDANN** (стандартное отклонение средних интервалов NN, полученных из 5 минутных сегментов при записях средней длительности 24-х часовых записях) — позволяет преимущественно оценить низкочастотный компонент BPC, отражающий симпатический вклад ВНС в регуляцию сердечного ритма; **RMSSD**

(квадратный корень из суммы квадратов разности величин последовательных пар интервалов NN) используется для оценки быстрых высокочастотных компонентов BPC, который отражает вклад преимущественно парасимпатического отдела (ПСО) ВНС в регуляцию ритма сердца; **pNN50%** (процент NN50 от общего количества последовательных пар интервалов NN, различающихся более чем на 50 мс, полученных за весь период записи).

Статистический анализ полученных данных проводился с применением компьютерной программы «Excel 2007» для Microsoft Office с помощью персонального компьютера с использованием критерия Стьюдента и расчетом точного вычисления значимости различий долей по методу Фишера, а также с помощью программной системы STATISTICA (версия 5.5). Данная система осуществляет все расчеты по стандартным формулам математической статистики, используя только существующие, измеренные данные (все пропуски исключаются из расчетов и не учитываются при формировании выводов).

Результаты исследования

Интерпретация данных BPC проводилась согласно рекомендациям Рабочей группы Европейского Кардиологического общества (ESC) и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии (NASPE, 1996г), предложивших следующие критерии оценки 24-часовой записи BPC: показатель SDNN ≤ 50 мс характерен для выраженного снижения BPC, в том числе ригидный ритм, который отражает высокий уровень активности симпатического отдела вегетативной нервной системы (CO ВНС); SDNN от 51 до 100 мс — для умеренного снижения BPC, что свидетельствует об умеренном преобладании активности CO ВНС; SDNN от 100 до 180 мс является показателем наиболее адаптированного варианта функционирования ВНС [8,11]. Была изучена вариабельность ритма сердца у больных ОИМ сразу после проведения реваскуляризации с помощью первичного ЧКВ и спустя 10 суток.

Как видно из таблицы 1, в первые сутки после реваскуляризации отмечается снижение показателя SDNN < 100 мс, что свидетельствует об умеренном снижении BPC и отражает понижение вагусной активности с преобладанием вклада симпатического отдела ВНС в регуляцию сердечного ритма, что также косвенно подтверждает показатель SDANN.

В динамике через 10 дней после первичного ЧКВ показатели общей BPC, SDNN и SDANN повышаются

Таблица 1. Динамика временных показателей BPC у больных ИМ СПССТ (n=32) после ПЧКВ

Время исследования	показатели BPC			
	SDNN мс	pNN50%	rMSSD мс	SDANN мс
1 сутки	85,1±6,7	86,3±1,2	61,9±5,9	73,5±5,8
10 суток	107,1±4,7**	88,0±0,7	69,4±6,2	94,2±4,1

Примечание достоверность различий **p<0,01

Таблица 2. Динамика временных показателей ВРС у больных ИМ СПССТ в 1-е и 10-е сутки

исходно выраженное снижение ВРС SDNN0–50 мс (n=8)		
показатель	1 сутки	10 сутки
SDNN мс	40,8±3,2	96,3±7,2**
pNN50%	80,2±2,6	84,6±1,1
rMSSD мс	47,7±14,6	51,6±9,1
SDANN мс	53,7±11,9	83,8±6,6*
исходно умеренное снижение ВРС SDNN50–100 мс (n=16)		
показатель	1 сутки	10 сутки
SDNN мс	80,3±2,3	106,1±6,6**
pNN50%	86,8±1,3	88,68±1,1
rMSSD мс	62,2±6,9	73,0±5,5*
SDANN мс	63,2±2,5	92,1±5,8**
исходное сохраненное ВРС SDNN100 и более мс (n=8)		
показатель	1 сутки	10 сутки
SDNN мс	139,2±5,1	120,1±6,4*
pNN50%	92,3±1,3	90,2±1,1
rMSSD мс	75,7±10,8	80,6±11,2
SDANN мс	113,8±11,3	101,6±9,5

Примечание достоверность различий *p<0,05; **p<0,01

почти на четверть по сравнению с исходными данными (соответственно: 85,1±6,7 мс; 107,1±4,7 мс при p≤0,01 и 73,5±5,8 мс; 92,4±4,1 мс при p≥0,05). При этом показатель RMSSD, свидетельствующий о вкладе ПСО ВНС в регуляцию ритма сердца, повышается незначительно (соответственно: 61,9±5,9 мс; 69,4±6,2 мс при p≥0,05), а показатель pNN50% отражающий степень влияния парасимпатической нервной системы на сердечный ритм, существенно не изменяется. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что у больных уже в остром периоде происходит адаптация регуляторных механизмов ритма сердца, заключающаяся в усилении влияния парасимпатического отдела ВНС на регуляцию сердечного ритма.

Нами изучена динамика ВРС сразу после проведения ЧКВ и спустя 10 суток у больных ОИМ в соответствии с критериями анализа (ESC и NASPE, 1996 г.) для 24-часовой записи ВРС. Следует отметить, что выраженное и умеренное снижение ВРС встречались соответственно в 25 и 50% случаев, а сохранение ВРС имело место лишь у трети больных этой группы (25%).

Как видно из таблицы 2, у пациентов с выраженным снижением ВРС в первые сутки средние значения показателя SDNN оказались в 2 раза меньше чем у пациентов с умеренным снижением, и почти в 4 раза меньше чем у пациентов с сохраненной ВРС, при p≤0,05. Эти данные отражают выраженное преобладание СО ВНС в регуляции сердечного ритма, что является косвенным признаком высокого риска сердечной смерти и желудочковых аритмий у этих больных [1,7].

У пациентов с умеренным снижением ВРС в первые сутки показатель SDNN был почти в 2 раза больше, чем у пациентов с выраженным снижением ВРС (p≤0,01) и почти в 2 раза меньше, чем у пациентов с сохраненной

ВРС (p≤0,05). Таким образом, у больных с умеренным снижением ВРС, несмотря на повышение активности СО ВНС, риск развития сердечно-сосудистых осложнений был ниже, чем у пациентов с выраженным снижением ВРС. Если через 10 дней после ЧКВ у пациентов с выраженным и умеренным снижением ВРС показатели общей ВРС SDNN и SDANN повышались достоверно (в 2 раза по сравнению с исходными) данными, то показатели pNN50% и RMSSD повышались незначительно (p>0,05).

Полученные результаты подтверждают наши данные о том, что уже в остром периоде имеет место увеличение парасимпатических влияний на регуляцию сердечного ритма и происходит адаптация регуляторных механизмов ВНС. У пациентов с сохраненной ВРС в динамике временные показатели ВРС SDNN, pNN50% и SDANN, напротив, незначительно уменьшились (соответственно при 139,2±11,1 и 120,1±10,4 при ≥0,05; 91,375±1,34 и 90,25±1,03 при ≥0,05; 113,8±11,2; 101,6±9,4 при ≥0,05). Эти данные свидетельствуют об отсутствии существенных изменений в регуляции сердечного ритма в остром периоде заболевания по сравнению с исходными данными.

Таким образом, метод реваскуляризации с помощью первичного ЧКВ, способствует улучшению функционального состояния ВНС и нормализации соотношения активности ПСО и СО ВНС уже в течение раннего послеоперационного периода у больных ИМ СПССТ.

Выводы

1. Улучшение показателей variability ритма сердца, в том числе суточного вегетативного баланса, у мужчин в конце острого периода инфаркта миокарда

с подъемом сегмента ST связано с восстановлением механизмов регуляции ритма сердца ВНС после реваскуляризации методом первичного чрескожного коронарного вмешательства.

2. При восстановлении кровотока в правой коронарной артерии с использованием первичного чрескожного коронарного вмешательства, системной тром-

болитической терапии и спасительного чрескожного коронарного вмешательства наблюдается улучшение показателей variability ритма сердца. При восстановлении кровотока в левой коронарной артерии достоверное улучшение показателей variability ритма сердца наблюдается только после проведения первичного чрескожного коронарного вмешательства.

Литература:

1. Баевский Р. М. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: метод. рекомендации // Вестник аритмологии. — 2002. — С. 61–66.
2. Беленков Ю. Н. Ф. Т. Агеев, В. Ю. Мареев Стволовые клетки и их применение для регенерации миокарда // Сердечная недостаточность. — 2003. — Т. 4, № 4. — С. 168–173.
3. Белов Ю. В. Структурно-геометрические изменения миокарда и особенности центральной гемодинамики при постинфарктном ремоделировании левого желудочка // Кардиология. — 2003. — № 1. — С. 19–23.
4. Болезни сердца: Руководство для врачей / Р. Г. Оганов, И. Г. Фомина, Б. Г. Алекян [и др.]. — М.: Литтерра, 2006. — 1328 с.
5. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / А. М. Вейн, Т. Г. Вознесенская, О. В. Воробьева [и др.]. — М.: МИА, 2003. — 749 с.
6. Гринь В. К. Мировой и отечественный опыт применения тромболитической терапии при остром инфаркте миокарда: Тромболитическая терапия при остром инфаркте миокарда // Здоровье Украины. — 2007. — № 12 (1). — С. 24–25.
7. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: российские рекомендации / под ред. М. Я. Руды // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2007. — № 6(8). — Прил. 1. — С. 415–500.
8. Лечение острого коронарного синдрома без стойких подъемов сегмента ST на ЭКГ: Российские рекомендации / под ред. Н. А. Грацианского // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2006. — № 8. — Прил. 1. — С. 411–440.
9. Миронова Т. Ф. Variability сердечного ритма при ишемической болезни сердца — 2-е изд., испр. и доп. — Челябинск: Рекпол, 2008. — 173 с.
10. Михайлов В. М. Variability ритма сердца: опыт практического применения метода / В. М. Михайлов. — Иваново: Изд-во Ивановской гос. мед. акад., 2002. — 290 с.
11. Чазов Е. И. Острый коронарный синдром: проблемы, задачи, перспективы // Здоровье Украины. — 2007. — № 19. — С. 13.
12. N. Dianati Maleki, F. van de Werf, P. Goldstein [et al.] Aborted myocardial infarction in ST-elevation myocardial infarction: insights from the strategic reperfusion early after myocardial infarction trial // Heart. — 2014. — Vol. 100 (19). — P. 1543–1549.
13. ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: 2007 focused update / E. M. Antman, M. Hand, P. W. Armstrong [et al.]; American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Canadian Cardiovascular Society; American Academy of Family Physicians // Circulation. — 2008. — Vol. 117 (2). — P. 296–329.
14. ACC/AHA 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: 2007 focused update / S. B. King, S. C. Smith Jr., J. W. Hirshfeld [et al.]; American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // Circulation. — 2008. — Vol. 117 (2). — P. 261–295.
15. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction / J. L. Anderson, C. D. Adams, E. M. Antman; American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; American College of Emergency Physicians; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Thoracic Surgeons; American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; Society for Academic Emergency Medicine // Journal of the American College of Cardiology. — 2007. — Vol. 50 (7). — P. 1–157.
16. ACC/AHA 2013 guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: executive summary / P. T. O’Gara, F. G. Kushner, D. D. Ascheim [et al.]; American College of Cardiology Foundation; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // Journal of the American College of Cardiology. — 2013. — Vol. 61 (4). — P. 485–510.

Противовоспалительная терапия с использованием лимфогенных технологий в лечении диабетической стопы, осложненной гнойно-некротическим процессом

Чаканов Тариэль Исраилович, врач-хирург
Городская клиническая больница № 1 г. Бишкека (Кыргызстан)

Представлены результаты лечения 104 больных с синдромом диабетической стопы, осложненным гнойно-некротическим процессом. Контрольная группа (51 чел.) наряду с общим лечением получала антибиотики внутримышечно и внутривенно, основная группа (53 чел.) наряду с традиционным лечением антибиотики получала с лимфотропной смесью в подкожную клетчатку голени по методу Левина Ю.М. В контрольной группе хорошие результаты получены у 38 из 51 (74,5%), а в основной у 45 из 53 (84,9%).

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетическая стопа, диагностика, лечение, антибиотиколимфостимуляция, результаты

Сахарный диабет является серьезной медико-социальной проблемой в связи не только с большой распространенностью во всем мире и в Кыргызской Республике [1, 2, 3, 4], но и в связи с частым развитием патологии нервной, костно-суставной, сосудистой и иммунной систем, нарушение которых способствует развитию гнойно-воспалительных осложнений. Эти нарушения наиболее выражены в нижних конечностях в связи с чем было введено понятие «синдром диабетической стопы». При возникновении воспалительных осложнений на стопе быстро ухудшается состояние больных, нарастают явления интоксикации, они нуждаются в длительном стационарном лечении, что приносит большой экономический ущерб государству и больному [5, 6].

В лечении осложнений диабетической стопы предложено огромное количество методов, включающих общую и местную терапию, но основным звеном в лечении остается противовоспалительная и антибактериальная терапия, основная цель которых — создание высоких концентраций данных препаратов в очаге поражения и в крови, создать по возможности длительный контакт препарата с инфекцией [7, 8]. В литературе последних лет опубликованы работы об эффективности лимфотропной терапии и региональной лимфостимуляции в лечении многих заболеваний, а какова их эффективность в лечении гнойно-воспалительных осложнений диабетической стопы остается мало изученным вопросом, что и явилось основанием для выполнения данного исследования. Мы попытались использовать лимфогенную технологию в лечении больных с диабетической стопой, осложненной гнойно-некротическим процессом.

Цель работы — обосновать эффективность антибиотиколимфотропной терапии в лечении гнойно-воспалительных осложнений диабетической стопы.

Материал и методы обследования

Под наблюдением находилось 104 больных с синдромом диабетической стопы, осложненного гнойно-некротическим процессом, которые находились на стационарном лечении в городской клинической больнице № 1 г.

Бишкек. Из них мужчин было 49 и женщин 55, в возрасте от 36 до 72 лет, сахарный диабет II типа был у 96 и I типа у 8 (7,7%). Давность заболевания диабетом колебалась от 2 до 20 лет, но большинство поступивших отметили сроки заболевания от 8 до 12 лет. Легкая форма сахарного диабета была у 21 (20,2%), средняя степень тяжести у 60 (57,7%) и у 23 тяжелая (22,1%). По компенсации они делились: компенсированный диабет у 24, субкомпенсированный у 53 и декомпенсированный у 27 поступивших. В результате обследования нейропатическая стопа имела место у 17 больных, ишемическая у 54 и нейроишемические у 33. Сопутствующие заболевания обнаружены у всех больных, наиболее часто выявляли гипертоническую болезнь, коронарную болезнь сердца, общий атеросклероз. Наличие сопутствующих заболеваний существенно затрудняло лечение больных сахарным диабетом, реже имели место бронхо-легочные заболевания.

При анализе больных по характеру патологического процесса в стопе количество страдавших трофической язвой было 22 пациента, гангрена пальцев была у 27, флегмона стопы у 37, панариции у 6 и у 12 инфицированные раны.

Обследование больных выполнялось по программе, которая включала клинические, лабораторные и рентгенологические методы исследования: это анамнез, осмотр конечностей, общий анализ крови и мочи, определение уровня сахара крови, ЭКГ, УЗИ, почечные и печеночные тесты, свертываемость крови.

Исследовали сенсорную нейропатию, болевую, тактильную и температурную чувствительность, измеряли площадь раны, цитологию раневого отделяемого и бактериологическое исследование для определения микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам, для контроля костно-суставной системы выполняли рентгенографию.

Результаты и их обсуждение

В результате выполненных исследований определяли степень тяжести сахарного диабета и характер осложнений гнойно-воспалительного процесса для решения о даль-

нейшей тактике лечения. Для оценки эффективности лимфотропной терапии мы выделили две группы, они были равнозначны по полу, возрасту, характеру осложнений: первая группа включала 51 пациента, которым мы выполняли традиционную местную и общую терапию, которая включала сахаро-снижающие препараты, детоксикационную, противовоспалительную (антибиотики внутримышечно или внутривенно) и местное лечение осложнений при трофических язвах и инфицированных ранах стопы.

При флегмонах стопы, наряду с общим лечением выполняли вскрытие флегмоны, создание хорошего дренирования для оттока отделяемого, а затем выполняли лечение под повязкой.

При гангрене пальцев при поступлении мы не спешили выполнять экзартикуляцию или ампутацию пальцев, а на протяжении 2–3 дней выполняли массивную антибактериальную и инфузионную терапию, это давало возможность отграничить воспалительный процесс и затем выполнить хирургический этап операции. Из 13 больных контрольной группы с гангреной пальцев экзартикуляция выполнена на 3–5 сутки с момента поступления, но у 3 больных процесс прогрессировал и перешел на стопу, выполнены дополнительные разрезы в области стопы и голени и несмотря на лечение один умер от нарастающей полиорганной недостаточности.

В лечении больных основной группы придерживались такой же тактики, но лечение дополняли антибиотиколим-

фотропной терапией по методике Левина Ю. М. [9]. Известно, что лимфатическая система играет большую роль в ликвидации воспалительного процесса. При любом заболевании, травме, ожогах, операциях в лимфатических сосудах и узлах скапливаются микробы и их продукты обмена и они могут являться причиной генерализации воспалительного процесса, поэтому необходимо улучшить дренажную функцию лимфатической системы. Суть разработанного метода и используемого в работе заключается в том, что в подкожную клетчатку голени, после предварительного наложения манжетки от аппарата Рива-Роччи и создания давления 20–30 мм.рт.ст. вводили лимфотропную смесь с антибиотиком (цефтриаксон 1,0) один раз в сутки. Лимфотропная смесь содержит гепарин 70 ед. на кг веса тела, 8–12 ед. лидазы, 1 мл тактивина и новокаин 0,5%-10–15 мл, смесь вводили постоянно с интервалом 2–3 минуты. Метод направлен на повышение всасывания медикаментозных средств в лимфатическое русло, которые меняя условия проницаемости лимфатических капилляров, позволяют увеличить количество медикаментозных средств в лимфатических сосудах и лимфатических узлах. Это способствует усилению лимфообразования и лимфооттока, удалению токсинов и токсических метаболитов из лимфы.

Наблюдение за больными обеих групп показало преимущества применения этого метода в лечении осложнений синдрома диабетической стопы (табл. 1).

Таблица 1. Клинические показатели контрольной и основной групп

Показатели	Контрольная группа M1±m1	Основная группа M2±m2	P
Нормализация температуры	2,6±0,12	2,2±0,17	>0,05
Исчезновение болевого синдрома	2,8±0,13	2,4±0,05	>0,05
Исчезновение отека стопы	4,8±0,21	2,6±0,12	<0,01
Очищение раны	5,9±0,11	4,1±0,09	<0,05
Появление грануляций	7,4±0,37	5,8±0,21	<0,05
Появление эпителизации	8,4±0,24	6,1±0,19	<0,05
Срок стац. лечения	28,1±1,47	18,4±0,81	<0,001

Нужно отметить, что при синдроме диабетической стопы с гнойными осложнениями повышение температуры и наличие болевого синдрома выражены не резко, но и у тех больных, у которых были эти признаки они сравнительно быстро исчезали и более существенные изменения отмечены со стороны местного процесса.

В основной группе достоверно быстрее уменьшался и исчезал отек, очищались раны от некротических тканей и гнойного отделяемого, появлялись грануляции и эпителизация раны. Имелись различия и в сроках стационарного лечения. Если в контрольной группе больные находились в стационаре 28,1±1,47 койко-дней, то в основной значительно меньше (18,4±0,81). Что подтверждает преимущество комплексного лечения больных основной группы.

Из 14 больных с гангреной пальцев стопы экзартикуляция выполнена у всех на 4–5 сутки после выпол-

нения комплексного метода с включением антибиотиколимфотропной терапии, а после операции такой же объем лечения продолжали выполнять и ни у одного не наблюдалось прогрессирование воспалительного процесса и летальных исходов не было.

В момент выписки мы оценили результаты лечения и у 38 больных контрольной группы они оценены были как хорошие (74,5%), а у остальных удовлетворительные, а в основной хорошие у 45 (84,2%), а у остальных удовлетворительные.

Таким образом наши наблюдения за больными с синдромом диабетической стопы, осложненной гнойно-некротическим процессом показали:

1. Включение в комплекс лечения антибиотиколимфотропной терапии предотвращает прогрессирование воспалительного процесса.

2. Применение лимфогенных технологий способствует ликвидации воспалительного процесса, быстрому снижению интоксикации и уменьшению сроков стационарного лечения, что является основанием для рекомендации использования этого метода в более широком плане.

Литература:

1. Заславская Р. М. Сосудистые осложнения у больных сахарным диабетом [Текст] / Р. М. Заславская // М. — 2006. — 220 с.
2. Кокобелян А. Р. Синдром диабетической стопы и атеросклероз артерий нижних конечностей [Текст] / А. Р. Кокобелян // Вестник хирургии. — 2006. — Том 165, № 3. — С. 74–78.
3. Жолдошбеков Е. Ж. Синдром диабетической стопы (клиника, диагностика, лечение) [Текст] / Е. Ж. Жолдошбеков // Бишкек: ОсОО «Кут-Бер». — 2012. — 168 с.
4. Асельдарова З. М. Распространенность сахарного диабета II типа в сельской местности [Текст] / З. М. Асельдарова // Материалы IV Всероссийского конгресса эндокринологов. Санкт-Петербург. — 2011. — С. 13–14.
5. Белогурова Е. В. Динамика нарастания патологических изменений стопы у больных сахарным диабетом [Текст] / Е. В. Белогурова // Стандарты диагностики и лечения в гнойной хирургии. М. — 2001. — С. 323–325.
6. Газин И. К. Патология иммунитета у больных сахарным диабетом, осложненным гнойно-некротическими поражениями нижних конечностей и коррекция при традиционном лечении и озонотерапии [Текст] / И. К. Газин // Иммунология. — 2008. — № 1. — С. 28–31.
7. Чур Н. Н. Микробиология ран и антибактериальная терапия у больных с синдромом диабетической стопы [Текст] / Н. Н. Чур // Материалы конгресса ассоциации хирургов. Санкт-Петербург. — 2008. — С. 108–109.
8. Ennis D. M. Serious infections in the diabetic [Text] / D. M. Ennis // The Endocrinologia. — 2006. — № 2. — P. 95–101.
9. Левин Ю. М. Основы лечебной лимфологии [Текст] / Ю. М. Левин // М. Медицина. — 1986. — 287 с.

Экспертная оценка острых отравлений едкими ядами на фоне алкогольного опьянения

Шамсиев Абдулла Якубджанович, ассистент;
 Туйчиев Сухробиддин Рухиддинович, магистр;
 Батиров Жамшид Зокирович, магистр
 Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Стремительное развитие бытовой и пищевой отраслей химической промышленности сопровождается ростом числа случаев острых отравлений продуктами их производства. Непосредственными причинами смерти больных в течение первых 40–45 часов с момента отравления являются экзотоксический шок (32,5%) и интоксикация (30%).

Ключевые слова: яд, острая отравления, уксусная кислота, алкоголь

Наблюдающееся в настоящее время стремительное развитие бытовой и пищевой отраслей химической промышленности сопровождается и ростом числа случаев острых отравлений продуктами их производства [1, 2].

Причём необходимо отметить, что в общей структуре отравлений, острые отравления едкими ядами наиболее распространены, и, по частоте их встречаемости, стоят в одном ряду с острыми отравлениями алкоголем и лечебными препаратами. В свою очередь, в структуре отравлений едкими ядами лидирующее положение занимают отравления уксусной кислотой, поскольку она является наиболее доступной среди всех едких ядов. Такие отравления очень часто происходят на фоне алкогольного опьянения и могут быть как результатом несчастного случая, так и результатом суицидального состояния [2, 4].

При проведении судебно-медицинских экспертиз по поводу отравлений, в задачи экспертной оценки отравлений входит не только оценка связи между характером морфологических повреждений и исходным уровнем яда в крови, но и определение судебно-медицинской значимости продолжительности токсикогенной фазы отравления [1, 5].

А между тем всё ещё недостаточно исследованы как общая ответная реакция организма на химическую травму едкими ядами и танатогенез при этих отравлениях, так и влияние на них сопутствующего алкогольного опьянения. Это свидетельствует о несомненной актуальности данной проблемы.

Цель исследования: Изучить морфологические изменения организма при отравлениях едкими ядами на фоне

алкогольного опьянения в зависимости от величины химической травмы.

Материал и методы исследования: Объектами исследования стали 40 архивных судебно-медицинских заключений по случаям острых отравлений едкими ядами на фоне алкогольного опьянения, проведённых в Ташкентском городском бюро СМЭ ГУЗ хокимията г. Ташкента за период 2006–2016 гг.

Предмет исследования составили морфологические изменения организма при отравлениях едкими ядами на фоне алкогольного опьянения в зависимости от величины химической травмы. Исследования проводились в Ташкентском городском бюро судебно-медицинской экспертизы ГУЗ хокимията г. Ташкента.

Анализ данных, полученных в результате изучения 40 архивных судебно-медицинских заключений по трупам лиц, получивших смертельные химические травмы при отравлениях едкими ядами на фоне алкогольного опьянения, показал, что абсолютное большинство случаев смертельных отравлений суррогатами алкоголя было представлено лицами женского пола — 28 (70%).

При изучении возрастного состава потерпевших было выявлено, что больше половины всех отравлений (23, 57,5%) приходилось на наиболее зрелый и работоспо-

собный возраст от 41 до 60 лет. Это свидетельствует не только о судебно-медицинской, но и о социальной значимости данной проблемы.

В число задач данного исследования входило определение общей токсичности едких ядов на фоне алкогольного опьянения и риска смерти в зависимости от уровня гемолиза крови.

Результаты и их обсуждение. С этой целью был проведён ретроспективный анализ собранного при проведении исследования материала, который показал, что средний срок наступления смерти у потерпевших равнялся $114 \pm 28,56$ часа. Тем не менее, в различных периодах течения отравления риск смерти существенно различался. Представленные данные свидетельствуют о том, что наиболее опасными являются первые 40–45 часов с момента отравления этим едким ядом. В этом временном периоде смерть регистрируется примерно у 60,5–70,7% числа пострадавших. Такой высокий уровень летальности позволяет рассматривать едкие яды как наиболее агрессивные токсические вещества. Отмечается заметное уменьшение риска смерти в более отдалённых периодах с момента отравления.

Результаты анализа распределения пострадавших по причинам и срокам наступления смерти представлены в таблице 1.

Таблица 1. Распределение пострадавших по причинам и срокам наступления смерти

Причина смерти	Количество наблюдений		Срок смерти макс.+миним. (час)
	abs	%	
Интоксикация	13	32,5	35,6 + 24,52
Интоксикация и шок	12	30	16,4+10,23
Пневмония	9	22,5	126,6 + 72,6
Кровопотеря	3	7,5	145,6 ± 80,17
ОССН	1	2,5	92,2+12,4
ОППН	1	2,5	120,0 + 0,00
Септикопиемия	1	2,5	262,0 + 0,00
ИТОГО	140	100%	

При проведении анализа причин смерти по экспертным заключениям было установлено, что непосредственными причинами смерти больных в течение первых 40–45 часов с момента отравления являются экзотоксический шок (32,5%) и интоксикация (30%). Летальные исходы в более отдалённых периодах, чаще всего были обусловлены пневмонией (22,5%) и сильной кровопотерей при внутреннем кровотечении (7,5%). Среди других причин летального исхода были выявлены такие как, острая сердечно-сосудистая недостаточность, септикопиемия, острая печеночно-почечная недостаточность, но они встречались достаточно редко и, все вместе, соста-

вили всего лишь 7,5% от общего числа изученных случаев данных отравлений

Вывод: Анализ материалов исследования показал, что в абсолютном большинстве случаев (70%) пострадавшими от отравлений едкими ядами на фоне алкогольного опьянения были женщины.

Наибольшее число отравлений (23, 57,5%) приходится на наиболее зрелый и работоспособный возраст от 41 до 60 лет, что является свидетельством не только судебно-медицинской, но и социальной значимости данной проблемы.

Литература:

1. Муталипов М. М. О роли данных токсикометрии при оценке результатов судебно-медицинских (лабораторных) исследований // Судебно-медицинская экспертиза в Казахстане. — Алматы, 2002. — № 1 (2). — С. 33.

2. Пиголкин, Ю.И. Попов В.Л., Дубровин И.А. Судебная медицина: Учебник. — М.: ООО Изд-во МИА, 2011. — 424 с.
3. Попов В.Л., Бабаханян Р.В., Заславский Г.И. Курс лекций по судебной медицине для студентов медицинских вузов. — СПб., 1999. — С. 206.
4. Pivovarov G. N. Erroneous diagnosis of myocardial infarction in acid poisoning. //Lik Sprava. — 2000. — № 6. — P. 83–84.
5. Sergeeva E. P., Shchebina A. A. Hemodialysis in the treatment of severe poisoning with acetic acid. //Klin. Med. — Mosk., 2001. — V. 79 (9). — P. 53–57.

ГЕОГРАФИЯ

Экологический туризм на Восточном Кавказе: состояние, проблемы, перспективы

Хусаинов Ильдар Мурадович, аспирант;
Магомедова Азиза Загировна, преподаватель;
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор
Дагестанский государственный педагогический университет (г. Махачкала)

В статье рассматриваются перспективы развития экологического туризма на Восточном Кавказе и сопредельных территориях, предложен вариант совершенствования региональной сети ООПТ.

Ключевые слова: экологический туризм (экотуризм), научный туризм, особо охраняемая природная территория (ООПТ), Кавказский экорегион, Восточный Кавказ, Восточное Предкавказье, Дагестан

В настоящее время развитие туризма является приоритетной задачей и для республик Восточного Кавказа, особенно Дагестана. Республика, обладая значительным природно-рекреационным потенциалом, занимает весьма скромное место не только на мировом, но и на внутреннем российском туристском рынке.

В Дагестане горный туризм и альпинизм получили динамичное развитие, однако слабо развивается экологический туризм, хотя республика обладает значительным потенциалом для его развития, причем каждый физико-географический район имеет свою специфику, региональные особенности и перспективы использования [15]. В высокогорьях республики имеются особо охраняемые природные территории с богатым биологическим и ландшафтным разнообразием, а также уникальным культурно-историческим наследием и высокой степенью гостеприимства населения.

Расположение республики в восточной части Кавказа позволяет ей сохранять в труднодоступных высокогорьях высоко аттрактивные природные ресурсы. Экотуристов привлекает не только вечная красота заснеженных хребтов, ледников и озер, но и возможность в тишине и покое ощутить единство с природой, отдохнуть от суеты и шума городов. Среди экологических туристов много людей, имеющих и более конкретные цели: знакомство с геолого-геоморфологическим, ботаническим, гидрологическим (включая изучение ледников) и зоологическим, особенно орнитологическим, разнообразием природы.

Дагестанская часть природоохранного коридора Кавказского экорегиона в отличие от западно-кавказского и центрально-кавказского секторов, имеющих довольно развитую и обширную сеть особо охраняемых природных территорий, охвачена ими недостаточно и не сформиро-

вана окончательно. Имеющиеся здесь Тляратинский федеральный, Бежтинский, Кособско-Келебский и Чародинский республиканские заказники не выражают репрезентативности имеющихся здесь ландшафтов с высоким уровнем биологического разнообразия.

Хребты Бокового хребта соединены с Главным Кавказским (Водораздельным) хребтом поперечными перевалами Мичитль, Анхимаал, Кябьяк, Чолохским, разделяющими тектонические депрессии — Дидойскую (Шауринскую), Бежтинскую, Джурмутскую (Нукаллинскую), Верхнесамурскую, Ахтычайскую [1; 9; 11]. Причем высокогорные хребты здесь выступают местами концентрации биологического и ландшафтного разнообразия, а межгорные котловины — районами концентрации сельтебных ландшафтов [3; 4; 6].

В перспективе региональная система ООПТ в высокогорьях Дагестана направлена на «заполнение» существующей сети к западу от узловой горы Гутон (верхние течения бассейнов рр. Андийское Койсу и Аварское Койсу) новыми участками, которые могут в перспективе занимать хребты Кириоти и Снеговой с ущельем реки Андийское Койсу, Бежтинскую депрессию, а также наиболее интересную с точки зрения биологического и ландшафтного разнообразия цумадинскую часть Богосского высокогорного массива в бассейнах правых притоков р. Андийское Койсу — рр. Хварши и Кила (Тиндинская).

К востоку от горы Гутон, в горной части бассейна р. Самур, до настоящего времени создан и функционирует только один ООПТ — Касумкентский республиканский заказник. В этой связи весьма актуально проектирование нового Самурского национального парка с 4-мя кластерными участками, представляющими высотные ступени бассейновой системы, — участок «Базардюзю-Шалбуздагские

высокогорья» (так называемая Курушская высокогорная «подкова»), предгорные урочища «Ламан-Кам» в междуречье нижнего течения рр. Самур и Гюльгерычай и «Шур-дере» в междуречье рр. Рубас и Самур, низменный Самурский федеральный заказник с уникальной и единственной в России дельтово-лесной лиановой экосистемой [12].

В том же восточном отрезке высокогорий Дагестана перспективным является создание еще двух заказников республиканского значения — Верхнесамурского и Кябктепинского. Наиболее интересны здесь с точки зрения сохранения экосистем хребет Саладаг с Цац-Саладагским узлом оледенения и северные склоны Водораздельного хребта.

Перспективный Кябктепинский заказник, орографической основой которого выступает одноименный хребет, располагается в междуречье Самура и Ахтычая. Хребет Кябктепе связан с Главным Кавказским хребтом хребтом-перемычкой Кябк, по которому проходят миграционные маршруты копытных животных [18].

Кума-Маньчский зеленый коридор простирается вдоль северной границы Кавказского экорегиона и представляет собой заболоченную местность с большим количеством больших и малых озер и каналов — критически важными местами обитания водоплавающих птиц. Коридор следует продолжить по долине р. Кума до Кизлярского залива до соединения с Каспийским коридором, добавив в него водно-болотные угодья Куликашкиных, Андраатинских, Бишккольских и Лопасских озер, а также оз. Кизикей и озер низовий р. Кума.

Предложенные ООПТ логически соединят коридор Большого Кавказа с Каспийским коридором на востоке и Кума-Маньчским на севере. Добавление предложенных территорий обеспечит экологическую взаимосвязь между ключевыми местообитаниями, что чрезвычайно важно для сохранения биоразнообразия, повысит уровень охраны горных экосистем в восточной части коридора Большого Кавказа и равнинных и озерно-долинных экосистем Прикаспия, и поможет в перспективе в создании трансграничных охраняемых территорий между Россией (заповедник «Эрзи» в Ингушетии, Советский заказник в Чечне, перспективный Западно-Дагестанский высокогорный (или расширенный Тляртинский), перспективный Верхнесамурский, перспективный Кябктепинский заказники, Самурский национальный парк), Грузией (национальный парк «Тушети», Лагодехский заповедник) и Азербайджаном (Шахдагский национальный парк, Закавказский и Илисуйский заповедники).

Наиболее интересной с точки зрения потенциального развития экологического (и научного) туризма природоохранной территорией является Богосский хребет в верховьях правых притоков р. Андийское Койсу — рр. Хварши и Кила [5]. Целью ее создания является сохранение высокогорных нивально-гляциальных, альпийских, субальпийских, луговых и лесных ландшафтов [8], сохранение и восстановление ресурсов животного мира и растительного покрова, охрана редких и исчезающих видов

флоры и фауны, сохранение традиционного уклада жизни местного населения, развитие альпинизма, научного, горного, экологического и этнографического туризма.

Создание Богосского природного парка планируется на территории Цумадинского муниципального района Республики Дагестан в пределах северо-западных склонов Богосского хребта и части его отрогов — Хемамеэр, Кад и Асынортли. Амплитуда колебания высоты местности колеблется от 1585 м (кордон у впадения р. Ангида в р. Кила) до 4151 м (г. Аддала-Шухгельмеэр); средняя высота местности — около 3000 м над уровнем моря.

Богосский хребет занимает междуречье Андийского и Аварского Койсу, высок и в части орографии достаточно сложен. Длина хребта 79 км, средняя высота хребта 3366 м. Отроги Богоса — Кад, Хемамеэр, Тлим и Росода имеют высокие массивы Коготль (3808 м), Осука (4048 м), Анчобала (4111 м) и Тлимкапусли (3768 м). На хребте много вершин-четырёхтысячников — Чимис (4099 м), Бочек (4116 м), Косараку (4097 м), Беленги (4053 м), Тунсада (4013 м) и Ижена (4025 м). Высшей точкой массива является г. Аддала-Шухгельмеэр (главная вершина — 4151 м, восточная — 4025 м), высшая в центре мощного Богосского узла оледенения. Из-под ледников Аддала берут начало многочисленные притоки рр. Андийское и Аварское Койсу, имеющие различные по происхождению и строению речные долины [7].

В пределах перспективного Богосского природного парка расположена самая труднодоступная метеостанция России — «Сулак, высокогорная» (2923 м). По данным этой метеостанции, среднегодовая температура воздуха составляет 1°C. Абсолютный максимум +23°, минимум –36°C. Среднемесячная температура в холодный период составляет –7,6°, в тёплый период +4,1°. Среднесуточные температуры выше 10°C практически отсутствуют. Среднегодовое количество осадков составляет 1092 мм. Большая часть осадков выпадает в тёплый период, главным образом с апреля по сентябрь [19]. Выше 3000 м высоты преобладает западный перенос воздушных масс, по долинам рек — горно-долинная циркуляция.

Режим осадков типичен для высокогорий: основная их часть выпадает в теплое время года с максимумом в июне (152 мм), а в холодное время их величина составляет 30–45 мм. В холодные месяцы (октябрь-февраль) в отдельные годы осадки могут отсутствовать. В теплое время года минимальное количество осадков изменяется от 16 до 61 мм. С апреля по октябрь максимальное количество осадков может достигать более 200 мм в месяц, а в зимние месяцы — более 100 мм [1].

Богосский очаг оледенения является одним из самых крупных в Дагестане [17]. Здесь находится 36 ледников, расположенных на высоте 3800–4100 м и питающих речки бассейнов рр. Андийское и Аварское Койсу [14]. Общая площадь оледенения составляет 9,4 км² [2], в том числе на Богосе находится самый крупный в Дагестане ледник Беленги длиной 1,959 км и площадью около 1,85 км². К крупным ледникам относятся также Северо-Восточный

Аддала (1,922 км и 1,05 км² соответственно), Северный Аддала (1,256 км; 0,63 км²), Чакатлы (1,483 км; 0,32 км²), Осука (1,902 км; 0,94 км²), Тинавчегелатль (1,485 км; 1,29 км²) и Большой Анцохский (1,743 км и 0,86 км²). В пределах перспективной ООПТ располагается 11 ледников Богоса. Из 9,4 км² площади оледенения Богосского хребта и его отрогов 7,34 км² (78,1 %) приходится на проектируемый природный парк.

Ледники и снежники Богосского хребта имеют огромное значение для аккумуляции атмосферных осадков

и медленного их стока в притоки Андийского и Аварского Койсу в течение тёплого периода года. Сокращение оледенения Богосского хребта продолжается. Отрицательная динамика оледенения в пределах перспективного Богосского природного парка за последние 50 лет приведена в таблице, в котором, согласно данным А. А. Алейникова и О. Н. Липки [2], максимальное сокращение испытал ледник Тинавчегелатль (Эдерасо) — почти на 1 км по длине и на 1,24 км² по площади. Ледники в этом районе за рассматриваемое время сократились на 3,71 км².

Таблица 1. Динамика оледенения Богосского природного парка [по 2]

№ п/п	Название ледника	Длина, км			Площадь, км ²		
		1965 г	2014 г	1965–2014 гг	1965 г	2014 г	1965–2014 гг
1	Северо-Восточный Аддала	2,085	1,922	0,175	1,38	1,05	-0,33
2	Северный Аддала	1,852	1,256	0,598	0,89	0,63	-0,26
3	Чакатлы	1,935	1,483	0,416	0,58	0,32	-0,26
4	Беленги	2,290	1,959	0,274	2,37	1,85	-0,52
5	Зигитли	1,881	1,396	0,454	0,55	0,40	-0,15
6	Багутли	0,887	0,625	0,101	0,17	0,09	-0,08
7	Осука	2,268	1,902	0,360	1,24	0,94	-0,30
8	Бичуга	1,689	1,353	0,336	0,72	0,55	-0,17
9	Тинавчегелатль (Эдерасо)	2,584	1,485	0,858	2,53	1,29	-1,24
10	Кеме № 1	0,822	0,609	0,213	0,41	0,19	-0,22
11	Кеме № 2	0,545	0,446	0,099	0,21	0,03	-0,18
	Итого:				11,05	7,34	-3,71

По Богосскому хребту протекают правые притоки р. Андийское Койсу — р. Кила (21 км) и р. Хварши (25 км). В пределах проектируемой ООПТ в р. Кила впадает правый приток Ангида с р. Ацебари. Левыми притоками являются Беленги, Зигитли и Багутли. В р. Хварши впадают левые притоки Бочох и Хема.

Озера Богосского массива в основном ледниково-моренного происхождения. Это каровое озеро Кеме, моренные Шухгель, Гари и Неце, ледниковое Тинав [17]. Также встречаются завальные озера, возникшие под действием обвально-оползневых процессов.

Биотическими критериями выделения данной особо охраняемой природной территории являются следующие [13]:

1) экосистемы проектируемого ООПТ находятся в большей степени в естественном состоянии;

2) богосские ледники и прилегающие территории подерживают существование редких и исчезающих видов: безоарового козла, беркута, бородача, кавказского тетерева, кавказского улара;

3) территория уголья обеспечивает существование около 200 видов растений и более 50 видов позвоночных животных, наиболее характерных для высокогорий Восточного Кавказа (безоаровый козёл, дагестанский тур, кавказский бурый медведь, бородач, беркут, кавказский удар, кавказский тетерев, краснобрюхая горихвостка, большая чечевица и др.).

Альпийские луга на территории природного парка и за его пределами используются исключительно как летние пастбища, преимущественно для выпаса мелкого рогатого скота. Небольшие площади в речных долинах у поселений заняты обрабатываемыми землями.

Богосский хребет представляет собой уникальный регион, где исследователи, путешественники, туристы и альпинисты могут изучать и наблюдать характер взаимодействия природы и человека, влияние исторических перипетий на судьбы людей в суровых условиях традиционного натурального хозяйствования и природопользования. Этнические группы аварцев долин рр. Кила и Хварши, ввиду их природной изолированности и малодоступности, смогли сохранить своеобразие жизненного уклада и культуры, маркером которой являются тиндинский язык в долине р. Кила и хваршинский — в долине р. Хварши.

В пределах проектируемой особо охраняемой природной территории «Богосский природный парк» и у ее границ находятся полузаброшенные населенные пункты Акнада (Шамилёвская «ссылка»), Ангида и Хонох с забытыми объектами культурно-исторического наследия. Однако особую рекреационную ценность имеют аттрактивные высокогорные ландшафты с ледниками, вершинами-четырёхтысячниками и перевалами, по которым проходит несколько классифицированных горно-туристских и альпинистских маршрутов [14; 16]. Для перспективного туристско-рекреационного освоения территории не-

обходимо строительство здесь альпинистской базы и нескольких туристских приютов.

Идея создания Богосского природного парка вынашивалась давно, но в 2017 году — Году экологии и особо охраняемых природных территорий в России актуальность его проектирования возрастает. Ведь ледники и ущелья Богосского хребта издавна привлекают горных туристов и альпинистов своей красотой и живописностью. Это приведет и к расширению научно-исследовательской программы метеостанции «Сулак, высокогорная», включая мониторинг за динамикой современного оледенения.

Для развития экологического туризма в Дагестане есть и ограничивающие (тормозящие) факторы. Экологический туризм — новое, но перспективное направление в дагестанской туриндустрии. На сегодняшний день он имеет определенные особенности, которые не всегда способствуют экологическому равновесию. Это обусловлено тем, что в большей части экологические туры связаны с потреблением природных ресурсов без соответствующей отдачи. Например, до 90% всех поездок горожан на природу — это однодневные маршруты по ближайшим окрестностям. При этом отдыхающими не соблюдаются санитарные требования — происходит загрязнение почвы, воды, ландшафта в целом. Подобные «экотуристы» ломают деревья, разрушают гнезда птиц, стреляют животных, бывают угрозы поджога лесных массивов.

Местное население вовлекается в организацию экологического туризма лишь в редких случаях, хотя это могло бы быть выгодно для всех: туристы получили бы соответствующий сервис (размещение, питание, услуги гида-переводчика), а местные жители — дополнительный источник дохода. Причем и те, и другие были бы заинтересованы в сохранении природы, как стимула посещения туристами данной местности. Между тем, например, от «шашлычного» туризма доходы весьма незначительны, а вот урон природе наносится существенный.

По нашим подсчетам [10], на экологическом туризме специализируется только несколько туристических предприятий Дагестана. Чаще всего это фирмы, которые работают на узком сегменте рынка — охоте и рыболовстве. Между тем, некоторые туристические фирмы предлагают туры, в которых используется природная составляющая: чаще всего это совмещенные маршруты (религиозный туризм + горные восхождения; исторические памятники + посещение памятников природы; культура и традиции + озера и реки и пр.). Отмечается активизация паломнического и религиозного туризма. В республике открываются паломнические службы, организующие поездки населения в местные святыни (на горы Шалбуздаг и Бабаку, развалины Калакорейша и Ахульго, селения Гимры, Агачаул и другие). Паломнические туры отличаются низкой стоимостью услуг и привлекательны с познавательной точки зрения [14].

Экотурист в Дагестане — это обычно горожанин, который изыскивает время для поездки за город, причем срок такого путешествия — не более 5–7 дней. Чаще же

всего это одно-двухдневный тур в уик-энд (в воскресные или праздничные дни). Составляют эту категорию семьи, коллективы предприятий, студенческие группы, случайные компании и прочие.

Современная туристская инфраструктура в республике не соответствует нормативным требованиям. Это может привести к снижению спроса на дагестанский экологический продукт на туристических рынках России и мира. Анализ представляемого дагестанскими туристическими фирмами турпродукта позволяет сделать вывод о том, что иностранцы интересуются национальными традициями, местным бытом и культурой больше, чем туристы российские, так что в этом отношении потенциал туризма у нас достаточно высок. Местных же отдыхающих в меньшей степени заботит состояние природы, они предпочитают «проторенные» маршруты и остановки в уже «проверенных» местах. При выезде на природу горожане редко контактируют с местными жителями или пользуются их услугами; напротив, зарубежных гостей интересуют знакомство с аборигенным населением и специфика этнокультурных особенностей. Для партнерства в экологическом туризме необходима социальная ответственность сторон — туристов, организаторов, местных жителей и государства. Необходимо бережное отношение к природе всех потребителей без исключения.

У экологического туризма в Дагестане ещё не полностью сформировался свой фирменный стиль, не разработаны нитки маршрутов. Думается, что он должен быть обязательно горным (с конными и пешими маршрутами), связанным с природно-историко-этнографической тематикой.

Еще одна проблема — «выпадение» наиболее интересных с точки зрения биологического и ландшафтного разнообразия территорий из экологического процесса. Это связано с современной геополитической ситуацией. После прорыва боевиков-ваххабитов в Дагестан были закрыты приграничные районы с богатым природным потенциалом (хребты Водораздельный, Кириоти, Снеговой и Андийский). Именно эти места притягивали ранее туристов. В настоящее же время из-за пограничного режима они находятся под запретом для посещения. И пока здесь сохраняется такое положение, экологический туризм в этих местах еще долго не получит должного развития.

Одна из важнейших народнохозяйственных проблем Дагестана заключается в более полном и рациональном использовании рекреационных ресурсов. По количеству солнечных дней в году, условиям купаний, запасам и качеству минеральных вод и лечебных грязей, по возможностям горного туризма, альпинизма и скалолазания, ценности исторических и природных памятников Дагестан не уступает известным мировым и российским курортам и туристским районам. Рекреационные условия и ресурсы позволяют в перспективе значительно расширить курортно-туристскую отрасль республики.

Будущее нашей республики за туризмом и экскурсионным делом, за здравницами лечебно-оздоровительного характера, за альпинизмом, горным туризмом, скалола-

занием и горнолыжным спортом, за отдыхом на лоне живописной природы. Эта специализация экономического развития повлечет за собой и другие формы деятельности, среди которых немаловажное значение имеет подготовка

специальных кадров для индустрии гостеприимства, в том числе и экологического туризма. Свою тропу в Дагестан экологический туризм только прокладывает, но ему принадлежит будущее.

Литература:

1. Акаев Б. А., Атаев З. В., Гаджиев Б. С. и др. Физическая география Дагестана. М.: Школа, 1996. 396 с.
2. Алейников А. А., Липка О. Н. Тающие горы Дагестана. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2016. 108 с.
3. Атаев З. В. Ландшафты Высокогорного Дагестана и их современное состояние // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2007. № 1. С. 90–99.
4. Атаев З. В. Котловинные ландшафты Внутригорного Дагестана // Естественные и технические науки. 2008. № 4 (36). С. 176–178.
5. Атаев З. В. Высокогорный Дагестан — перспективный район развития научного и экологического туризма на Кавказе // Вестник тюркского мира. 2010. № 2. С. 81–91.
6. Атаев З. В. Проблемы изучения горно-котловинных ландшафтов северного макросклона Большого Кавказа. // XIV съезд Русского географического общества (11–14 декабря 2010 года). Сборник научных работ. Книга 2. Естественная география в решении проблем природопользования и пространственной организации общества. СПб.: РГО, 2010. С. 84–88.
7. Атаев З. В. Ландшафтно-экологические особенности Высокогорного Дагестана // Проблемы развития АПК региона. 2011. Т. 7. № 3. С. 9–16.
8. Атаев З. В. Высокогорные ландшафты Северо-Восточного Кавказа // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 5. С. 9–13.
9. Атаев З. В. Орография высокогорий Восточного Кавказа // Географический вестник. 2012. № 2. С. 4–9.
10. Атаев З. В. Природные предпосылки, современное состояние, проблемы и перспективы развития экологического туризма в Высокогорном Дагестане // Современные проблемы сохранения историко-архитектурного наследия как фактора устойчивого развития туризма в Дагестане. Сборник научных трудов. Институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Московский государственный открытый университет им. В. С. Черномырдина» в г. Махачкале. Махачкала, 2012. С. 26–44.
11. Атаев З. В., Абдулаев К. А. Результаты геоморфологического, гидрологического, почвенного, геоботанического и ландшафтного картирования территории заказника «Тляратинский» // Летопись природы. Материалы наблюдений и исследований в природных комплексах заповедника «Дагестанский» и заказников «Аграханский», «Самурский» и «Тляратинский» в 2013 году. Том 14. Книга 14. Махачкала, 2014. С. 16–37.
12. Атаев З. В., Абдулаев К. А., Аскендеров А. Д., Балгуев Т. Р., Джамирзоев Г. С., Идрисов И. А., Ильина Е. В., Теймуров А. А., Яровенко Ю. А. Отчет о выполнении научно-исследовательской работы «Проведение комплексного экологического обследования территорий урочищ Шур-дере и Ламан-Кам, Базардюзи-Шалбуздагских высокогорий, предлагаемых для включения в состав проектируемого Самурского национального парка» по договору между Всемирным фондом природы (WWF-Russia) и Дагестанским государственным педагогическим университетом № 048 от 04 мая 2016 года. Махачкала: ДГПУ, 2016. 117 с.
13. Атаев З. В., Букреев С. А., Джамирзоев Г. С. Богосские ледники // Водно-болотные угодья России. Том 6. Водно-болотные угодья Северного Кавказа. М.: WetlandsInternational, 2006. С. 164–167.
14. Атаев З. В., Магомедова А. З. Высокогорный Дагестан — перспективный район развития экологического туризма // Юг России: экология, развитие. 2007. № 4. С. 116–119.
15. Атаев З. В. Пайзуллаева Г. П. Рекреационный потенциал природных районов Республики Дагестан: оценка и перспективы использования. Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников М. А.), 2014. 160 с.
16. Ахмедханов К. Э. Путешествие по Дагестану. М.: ФиС, 1988. 272 с.
17. Водные ресурсы Дагестана: состояние и проблемы / Отв. ред. И. М. Сайпулаев, Э. М. Эльдаров. Махачкала, 1996. 180 с.
18. Джамирзоев Г. С., Букреев С. А., Атаев З. В., Идрисов И. А. Современное состояние, проблемы и перспективы развития сети региональных ООПТ в Республике Дагестан // Труды государственного природного заповедника «Дагестанский». Вып. 4. Махачкала: АЛЕФ, 2011. С. 6–41.
19. Магомедов А. М., Атаев З. В. Влияние орографии на климатические условия Богосского горного массива на Восточном Кавказе // Труды Географического общества Республики Дагестан. 2005. № 33. С. 164–165.

ГЕОЛОГИЯ

Проведения гидродинамических исследований (ГДИ) по технологии кривой восстановления уровней (КВУ)

Загитова Айсылу Альфировна, магистрант
Башкирский государственный университет (г. Уфа)

При исследовании методом КВУ после снижения уровня свабом устье скважины остается открытым. В стволе скважины происходит подъем уровня жидкости. Сжатие жидкости в стволе скважины играет несущественную роль, изменение давления (т.н. кривая притока или КВУ) в скважине в основном определяется изменением гидростатического давления вследствие подъема уровня [4, с. 45].

Для регистрации данных, используют несколько способов измерения забойного давления.

Способ 1. Прекращают отбор жидкости из скважины. В ствол скважины опускают дистанционный или автономный манометр, устье скважины после свабирования оставляют открытым. Регистрируют кривую изменения давления во времени, т.н. кривую притока (КП).

Способ 2. При проведении ПГИ в свободное время ожидания между потокометрическими измерениями скважинный прибор устанавливают на одну и ту же глубину и регистрируют фрагменты изменения давления во времени. Затем эти фрагменты сшиваются при обработке в одну кривую изменения давления и обрабатываются.

Способ 3. При подготовке скважины для освоения свабом, при спуске колонны НКТ в специальном контейнере за НКТ спускают автономный манометр. Он регистрирует всю историю изменения давления в скважине при освоении свабом. После подъема НКТ извлекают манометр и получают КИД, которая содержит зависимость давления от времени для всех периодов и циклов свабирования [1, с. 24].

Длительность кривой изменения давления зависит от продуктивности скважины, плотности жидкости, площади сечения поднимающегося в стволе скважины потока жидкости и наклона ствола скважины к вертикали. При регистрации КП дистанционным прибором достаточная длительность регистрации может быть оценена в процессе измерений. Для этого достигнутое время регистрации делят пополам и находят отношение приращения давления Dp_2 к приращению давления Dp_1 за первую поло-

вину времени. Если это отношение меньше $2/3$, то такая КП может быть обработана с целью определения гидродинамических параметров пласта. При использовании автономных манометров такой возможности нет. Для предварительной оценки минимального времени регистрации КП можно воспользоваться формулой:

$$t_0 = \frac{V}{Q_0} \quad (1)$$

Где V — объем жидкости, который должен поступить в ствол скважины для установления статического уровня; Q_0 — дебит в момент остановки скважины.

Объем V можно оценить как произведение S на H , где S — площадь сечения поднимающегося в стволе оставленной скважины потока, а H — разница между динамическим и статическим уровнями жидкости в стволе скважины [5].

За указанное время не произойдет полного восстановления давления в пласте и скважине, а ожидается примерно трехкратное уменьшение первоначального дебита. Поэтому целесообразно, по возможности, реальное время регистрации КП выбрать больше t_0 [3, с. 26].

При регистрации КП автономным манометром определяют не менее 4–5 положений динамического уровня и глубины НВР в стволе скважины, равномерно распределив измерения на весь интервал исследований.

При регистрации КП дистанционной комплексной аппаратурой измерение давления в точке прерывается, определяется положение ДУ и НВР, затем прибор возвращается на прежнюю глубину измерения и продолжается запись изменения давления во времени. При обработке из фрагментов формируется одна кривая притока [3, с. 93].

Обработка данных

Гидропроводность — это способность пласта-коллектора пропускать через себя жидкость, насыщающую его поры (способность пласта-коллектора пропускать газ называется проводимостью) и выражается формулой:

$$\sigma = \frac{kh}{\mu}, \quad (2)$$

где ν — гидропроводность пласта; k — проницаемость; h — толщина пласта; μ — вязкость жидкости, насыщающей поры пласта.

Есть методы обработки данных КВУ позволяющие определить гидропроводность пласта и оценить состояние призабойной зоны через скин-фактор. Среди методов линейной анаморфозы это операционный метод Баренблатта и обобщенный дифференциальный метод Мясникова. Для их корректного использования необходим учёт всей истории изменения дебита и забойного давления в скважине [2, с. 79].

Скин-фактор — это гидродинамический параметр, характеризующий дополнительное фильтрационное сопротивление течению флюидов в околоскважинной зоне пласта, приводящее к снижению дебита по сравнению с совершенной скважиной. Причинами скин-фактора являются гидродинамическое несовершенство вскрытия пласта, загрязнение прискважинной зоны и прочие нелинейные эффекты. Применяя уравнение Дюпюи для плоскорадиального установившегося потока несжимаемой жидкости к вертикальной скважине:

$$K = \frac{Q}{\Delta P} = \frac{2\pi\sigma}{\ln\left(\frac{R_k}{r_c}\right) + S}, \quad (3)$$

где K — коэффициент продуктивности; Q — дебит; ΔP — изменение давления; S — скин-фактор.

Получаем выражение для скин-фактора:

$$S_n = \left(\frac{K_0}{K} - 1\right) \ln\left(\frac{R_k}{r_c}\right), \quad (4)$$

Литература:

1. Рамазанов А. Ш. Исследование алгоритмов обработки кривых притока малодебитных скважин // НТВ Каротажник. — 2000. — с. 113.
2. Кульпин Л. Г., Мясников Ю. А. Гидродинамические методы исследования нефтегазовоносных пластов: учебник. М.: Недра, 1974. — 200 с.
3. Самохин О. Н., Зарипов Р. Р., Хакимов В. С. Эффективный способ гидродинамических исследований пластов с применением модуля гидродинамических исследований МГДИ-54. — Патент РФ № 2341653 от 09.03.2007 г.
4. Вольпин с. Г., Мясников Ю. А. Исследование малодебитных скважин в России // Нефтяное обозрение. — Весна, 1999 г. — с. 92.
5. Ипатов А. И., Кременецкий М. И. Геофизический и гидродинамический контроль разработки месторождений углеводородов. М.: НИЦ Регулярная и хаотическая динамика: Институт компьютерных исследований, 2005. — 780 с.

где S — скин-фактор; K_0 — потенциальная продуктивность, которая может быть получена от совершенной скважины (при отсутствии скин-фактора); K — фактическая продуктивность реальной скважины; R_k — радиус контура питания (воронки депрессии), то есть расстояние от скважины до зоны пласта, где давление полагается постоянным и равным текущему пластовому давлению (примерно половина расстояния между скважинами); r_c — радиус реальной скважины по долоту в интервале вскрытия пласта.

Выводы

По результатам обзора технологий освоения малодебитных скважин и гидродинамических исследований в процессе освоения скважин можно сделать следующие выводы:

- свабирование является самым распространенным способом освоения скважин;
- геофизические и гидродинамические исследования удачно вписываются в технологию освоения скважин свабом;
- при освоении скважин свабом ГДИ обычно реализуются по технологии КВУ, в результате этого определяют только коэффициент продуктивности и пластовое давление;
- гидродинамические поля — источник дополнительной информации, часто получаемой при освоении скважин попутно. Интерпретация и обработка данных ГДИ и геофизических исследований должна быть комплексной. ГДИ легко вписываются во все известные технологии освоения нефтяных скважин.

Обзор нефтегазовых месторождений Ближнего и Среднего Востока

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник;
Ахадов Мухтар Абдулла оглы, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник
Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегаз» (SOCAR) (г. Баку, Азербайджан)

Основными нефтедобывающими странами Ближнего и Среднего Востока являются: Иран, Саудовская Аравия, Ирак, Сирия, Ливия, Афганистан, Туркменистан, Кувейт, Катар, Йемен, Объединенные Арабские Эмираты, Азербайджан и и.т.д. В них открыто свыше 70 крупных месторождений, большинство которых находится в районе Персидского залива и Каспийского море.

На территории Ближнего и Среднего Востока нефтяные и газовые месторождения сконцентрированы в шести нефтегазоносных бассейнах: Персидского залива (Месопотамском), Сахаро-Восточномсредиземноморском, Центральноиранском, Южно-Каспийском, Каракумском и Аданском [1].

Известен целый ряд месторождений-гигантов:

Нефтегазоносный бассейн Персидского залива или Месопотамский, является одним из крупнейших в мире по запасам нефти. Он протягивается более чем на 2500 км от предгорий Восточного Тавра на севере до Аравийского моря на юго-востоке и охватывает значительные территории Саудовской Аравии, Ирака, Ирана, а также территории Кувейта, Бахрейна и Катара.

Территория Саудовской Аравии занимает значительную часть платформенного склона нефтегазоносного бассейна Персидского залива. Всего выявлено 30 газонефтяных и одно газовое месторождение. Ареал Газа содержит пять нефтяных месторождений-гигантов: Джафар (зона-Эл-Нала), Мазалья, Манифа, Абкаик, Ферейдун-Марджан с извлекаемыми запасами с выше 1,0 млрд т.

В Саудовской Аравии было открыто крупнейшее по размерам месторождение нефти Гхавар. Длина его 240 км, ширина 16020 км, высота 370 м. месторождение расположено на крупном валоподобном поднятии Эп-Нала и объединяет ряд линейно вытянутых антиклинальных складок. Залежь нефти во всех этих складках единая, приурочена к известнякам и доломитам верхнеюрского возраста. Дебиты нефти по большинству скважин изменяются от 750 до 1500 т/сут. Плотность нефти меняется от 0,845 до 0,865 г/см³. Запасы превышают 10 млрд т.

Нефтяные месторождения Ирана расположены в четырех нефтегазоносных бассейнах: в бассейне Персидского залива, в Центрально-иранском, Южно-Каспийском и Каракумском. В последних трех бассейнах находится четыре месторождения, в том числе три газовых. Самым крупным месторождением Ирана является Ага-Джари, типичное для внутреннего борта Загросского краевого прогиба. Месторождение приурочено к крупной антиклинальной складке длиной 60 км и шириной около 6 км, сложенной породами среднего Фарса отмечается иное строение. По мелу — нижнему олиго-

цену эта складка асимметрична. На северо-восточном крыле ее углы падения составляют 30–35°, а на юго-западном возрастают до 24°. Нефтяные скопления приурочены к известнякам свиты Асмари мощностью 250 м. Первоначальный водонефтяной контакт отбивался на отметке — 2500 м, а газонефтяной — на отметке — 1300 м. Месторождение разрабатывается с 1948 г. Запасы его оцениваются в 1,3 млрд т. Для нефтенасыщенных известняков свиты Асмари характерны исключительно высокие дебиты нефти. На отдельных скважинах месторождения Ага-Джари они достигали 10 тыс. и/сут., а годовые — одной и более миллиона тонн. Нефть плотностью 0,85 г/см³ содержит 1–4% сероводорода.

Кувейт. Месторождения нефти Кувейта расположены в средней части Басра-Кувейтского ареала зон нефтегазоаккумуляции нефтегазоносного бассейна Персидского залива. В Басра-Кувейтском ареала зон нефтегазоаккумуляции выделяется своими огромными запасами нефти месторождение Бурган. Северо-западных берегов Персидского залива, является крупнейшим в мире месторождение Бурган-Магва-Ахмади. Разведанные запасы его оцениваются в 10,6 млрд т. Месторождение охватывает три антиклинальные складки: Бурган, Магва, Ахмади. Простираение их меридиональное, размеры 46x20 км, углы падения не превышают 3–5°, высота поднятия 260 м. Складки осложнены сбросами в основном небольшой амплитуды — около 30 м. Два крупных сброса амплитудой около 90 м отсекают складку Бурган от складок Магва и Ахмади.

Афганистан расположен Юго-Западной Азии, между 60°30' и 75° восточной долготы и 20°21' и 38' северной части Иранского нагорья. Около 3/4 территории занимают горы. В Афганистане выявлены одно нефтяное (Ангот), два газонефтяных (Ходжа-Булан, Джаркудук) и три газовых (Етымдаг, Джуминское, Ходжа-Гугердаг) месторождения. Территория страны богата полезными ископаемыми. Имеется крупное месторождение природного газа в районе Шивиргана (136 млрд куб.м).

Туркменистан. На территории Западно-Туркменской области открыто свыше 10 месторождений нефти и газа, из которых два газоконденсатных (Кызылкуп и Куйджин), два нефтяных, а остальные содержат залежи нефти и газа. Перспективы нефтегазоносности Южно-Каспийского бассейна в настоящее время в основном связываются с мезозойскими отложениями. Галкыныш-зона супергигантского газонефтяного месторождения, расположенная в Марыйском велаяте. Эксплуатация началась летом 2013 года. В связи с открытием на территории Туркменистана сверхгигантской зоны газовых место-

рождений и её освоением, 18 ноября 2011 года Президент Туркменистана подписал Постановление, предписав именовать месторождения Южный Ёлотен-Осман, Минара и прилегающие месторождения газовым месторождением «Галкыныш».

Южный Иолотань, Южный Ёлотен — супергигантское газонефтяное месторождение Туркмени, расположенное в Марыйской области, в юго-восточной части страны, в 50 км от областного центра Мары вблизи города Иолотань. Открыто в ноябре 2006 года. Супергигантское месторождение Иолотань раскинулось на площади в 1800 км². По предварительной оценке, толщина продуктивного пласта здесь более 1200 метров. Иолотань связан с нефтегазовым месторождением Осман, они оба являются одной структурой. Залежи располагаются на глубине 3,9–5,1 км. Нефтегазоносность связана с меловыми и юрскими отложениями. В Иолотане идут разведочные работы во всех направлениях: на севере — до месторождения Минара, на юге — до месторождения Осман, на западе — до площади Газанлы и на востоке — до месторождения Яшлар. Кроме газа здесь также сосредоточены значительные запасы нефти, промышленная разработка которых началась 2007 году, на порядок увеличив объем выпускаемых нефтепродуктов на Сейдинском НПЗ. Эта нефтяная залежь отличается уникальными характеристиками, здесь в нефти практически не присутствуют посторонние примеси, что в практике нефтедобычи встречается крайне редко.

Ливия. Ливийская часть Сахаро-Восточносредиземноморского бассейна располагается в пределах пустынного Ливийского плато, высотой 200–600 м, разделенного обширными депрессиями. На юге Ливии находится каменистое нагорье Тибести, образующее южное обрамление бассейна.

На территории Ливии по условиям нефтегазоносности можно выделить Восточно-Ливийскую и Западно-Ливийскую (Алжиро-Ливийскую) нефтегазоносные области, в пределах которых находится свыше 170 преимущественно нефтяных месторождений. Госкорпорация Ливии объявила об открытии 2 месторождений природного газа на юго-западе и западе страны. Общий объем производства может достигать 14 млн м³/день. Новые месторождения были обнаружены алжирской корпорацией Sonatrach и польской нефтегазовой компанией PGNiG в бассейнах Гадамес и Мурзук с объемом добычи газа 4 млн м³/день, и 10 млн м³/день, соответственно.

Ирак. Нефтяные и газовые месторождения Ирака (19 нефтяных и пять газовых) расположены в трех ареалах нефтегазоаккумуляции нефтегазоносного бассейна Персидского залива: Эрбильском, Румейлан-Карачокском и Басра-Кувейтском. Ирак член Лиги арабских государств, Организации стран — экспортеров нефти (ОПЕК). Основу экономики страны составляет нефтедобывающая отрасль, обеспечивающая сырьем свыше 90% промышленного производства, а также большую часть валютных поступлений. В нефтедобывающей промышленности мо-

нопольную позицию занимает государственная компания «Iraq National Oil Company» (INOC), в ведении которой находятся все звенья производственной цепочки от геологоразведки до распределения и сбыта нефтепродуктов.

В Ираке обнаружено первое нефтяное месторождение Нафт-Хане. Наиболее активно работы стали проводиться после открытия супергигантского месторождения Киркук. До начала геологоразведочные работы были сосредоточены в северных и центральных районах страны, после этого стали проводиться также и в южной части. К началу 90-х годов прошлого века поисково-разведочными работами было охвачено более 80% территории страны. Объем выполненного поисково-разведочного бурения составил 489 тыс. м, число пробуренных скважин равнялось 191. Средняя глубина скважин на севере страны — 1200–1500 м, в центральных районах — 2500–3000 м, на юге — 3500–4500 м. Всего к 1990 г. открыто 83 месторождения, в том числе 77 нефтяных и газонефтяных и 6 газовых. После «войны в пустыне» объемы геологоразведочных работ в стране резко снизились. За последние 18 лет в Ираке обнаружено всего 11 месторождений (10 нефтяных и газонефтяных и 1 газовое). К 2009 г. с начала проведения поисково-разведочных работ пробурено около 230 скважин. Общий объем поисково-разведочного бурения составил почти 600 тыс. м.

Центральную часть страны занимает Месопотамская низменность, сложенная с поверхности аллювиальными образованиями рек Тигра и Евфрата. В западном направлении эта низменность плавно переходит в невысокие пустынные плоскогорья, которые на северо-западе носят название Джебзире и на юго-западе — Западная пустыня. Лишь северная и северо-восточная окраины Ирака заняты высокогорным хребтом — горами Загрос с высотами более 3000 м. Плато Джебзире и Западная пустыня сложены с поверхности в основном палеогеновыми и неогеновыми образованиями, лишь в крайней западной части в районе г. Рутба обнажаются триасовые и юрско-меловые отложения (поднятие Рутба). Месопотамская низменность образована четвертичными породами, а северо-восточная горная область — в основном юрско-меловыми отложениями.

В тектоническом отношении практически все месторождения приурочены к Месопотамскому прогибу. В платформенной части страны пока выявлено одно (газовое) месторождение. Основными продуктивными толщами являются эоцен-нижнемиоценовые, верхнемеловые и нижнемеловые отложения. В них концентрируется основная часть разведанных геологических запасов углеводородов. Небольшое количество залежей, главным образом газовых, приурочено к отложениям триаса. Одна газовая залежь обнаружена в отложениях палеозоя.

Месторождения группируются в трех районах: северном, центральном и южном.

В северной группе месторождений (Киркук, Бай-Хассан, Хабаз, Джамбур, Хамрин) наиболее продуктивным является эоцен-нижнемиоценовый комплекс,

включающий свиты Джадала, Киркук, Джерибе, Евфрат, Кальхур. Мощность отложений комплекса изменяется от 100 до 300 м. Глубина погружения кровли составляет 300–1200 м.

Газовые залежи (месторождения Суфайя, Бутма) выявлены в карбонатных породах верхнего триаса (свита Куррачине) и (месторождение Акказ) в песчаниках ордовика — нижнего силура (свита Хабур).

В центральной части Ирака (месторождения Восточный Багдад, Западный Багдад, Марджан и др.) продуктивны верхнемеловые известняки свит Танума, Хасиб, Сади и Харта (глубина 1850–2500 м) и, главным образом, нижнемеловые песчаники свиты Зубейр на глубине 3400–3800 м.

В южной части Ирака во впадине Дарна и к востоку от нее (месторождения Амара, Халфая, Нур, Бузурган, Абу Гирав и др.) залежи нефти приурочены к известнякам свиты Асмари олигоцен-нижнего миоцена (глубина 2850–3050 м) и свиты Мишриф верхнего мела (глубина 3470–3880 м). На месторождениях, приуроченных к впадине Басра (Румайла, Северная Румайла,

Сирия. На территории северо-восточной части Сирии начиная с 1956 г. открыто восемь нефтяных и одно газовое месторождение. К концу 80-х годов в Сирии было открыто свыше 50 нефтяных месторождений, из которых примерно 2 десятка находятся в разработке и эксплуатации.

Начиная с 1974 года, Сирия привлекла иностранные компании к участию в добыче нефти. С этой целью ряд районов страны был объявлен открытым для проведения разведки, бурения скважин и добычи нефти. Работы велись на условиях контрактов «риск сервис». При этом в концессию зарубежным фирмам предоставлялись наиболее перспективные на нефть районы. К середине 80-х годов основная часть перспективных нефтеносных районов Сирии оказалась в распоряжении американских компаний «Пектен» и «Маратон».

Последние несколько лет Сирия активизировала свою деятельность в области добычи газа. Традиционное направление деятельности в этой сфере связано с использованием попутного газа, извлекаемые запасы которого оцениваются в 11 млрд куб. м. Его ежегодная добыча составляет примерно 500 млрд куб. м.

В 1987 году на месторождении Джебисси был введен в эксплуатацию комплекс по очистке газа, построенный чехословацкой стороной. Наиболее же перспективным с точки зрения расширения добычи газа и его использования в промышленности считается Пальмирский район. Его природный газ планируется применять, в частности, в качестве топлива для электростанций, в том числе электростанции Мхарде около города Хамы.

Важное место среди отраслей обрабатывающей промышленности занимает нефтепереработка. Нефтеперерабатывающая промышленность представлена 2-мя заводами — в Хомсе и Баниясе. Мощность завода в Хомсе составляет более 5 млн тонн нефти в год. Завод работает

на смеси сирийской тяжелой (50%) и легкой нефти. Предприятие в Баниясе мощностью 6 млн тонн в год также рассчитано на переработку смеси привозной легкой и тяжелой местной нефти (20–50%). В течение 80-х годов нефтеперерабатывающий завод в Хомсе неоднократно подвергался реконструкции с целью расширения ассортимента выпускаемой продукции, в частности за счет производства 100 тыс. тонн смазочных масел в год.

К настоящему времени в Сирии открыто 65 месторождений, содержащие более 130 залежей нефти и газа. Промышленная нефтегазоносность установлена в широком стратиграфическом диапазоне от миоцена до палеозоя. Начальные геологические запасы нефти оцениваются в 2530 млн м³, извлекаемые в 580 млн м³. Текущие извлекаемые запасы нефти составляют 356,8 млн м, из которых 80–85% относятся к активным запасам, которые интенсивно разрабатываются. Остальные запасы относятся к малоактивным, разработка которых затруднена вследствие специфических свойств нефти или наличия газовых шапок, что отражается на низких коэффициентах нефтеотдачи и темпах отборов и ведет к повышению стоимости добычи. Геологические запасы тяжелых, в основном высоковязких нефтей в Сирии оцениваются в 790 млн м³, однако извлекаемые запасы при принятых коэффициентах нефтеотдачи от 1 до 25% составляют всего 90 млн м³.

Азербайджан. Наиболее специфический структурный план имеет северная зона-Абшеронская, образовавшаяся в значительной степени на юго-восточном погружении складчатого сооружения Большого Кавказа. Южная часть акватории Каспийского моря с расположенными в ее пределах островами и банками, образующими Апшеронский и Бакинский архипелаги. Перспективы нефтегазоносности Южно-Каспийского бассейна в настоящее время в основном связываются с мезозойскими отложениями.

Азербайджан занимает по запасам газа 21-е, а по запасом нефти 37-е место в мире. За последние годы обнаружены два крупных нефтяных месторождения («Шахдениз» и «Умид»). Это говорит о том, что в скором времени страна превратится в крупного газового экспортера. Углеводородная структура «Шахдениз» была открыта в 1999 году. Со стороны иностранных компаний были повторно посчитаны запасы газа, из которых стало известно, что в одном из уникальных месторождений мира Шахдениз имеется запасы в 3,0 миллиардов м³ газа.

Газовое месторождение «Шахдениз» является одним из двух крупнейших в мире газовых месторождений. Его контрактная площадь составляет примерно 859,8 км². Эксплуатация данного месторождения позволит Азербайджану полностью окупить внутренний спрос на газ и впервые в своей истории экспортировать избыточный газ. В 2006 году на контрактной площади была установлена одна производственная платформа, а в ноябре того же года был добыт первый газ из скважины, пробуренной с данной платформы. В настоящее время на платформе пробурено 4 эксплуатационных скважины, из которых

действует одна. До сих пор из месторождения было добыто около 280 млн м³.

Газовое месторождение «Умид» По предварительным подсчетам на месторождении «Умид», находящемся в Каспийском море, выявлено 200 миллиардов кубических метров газовых запасов. Предполагается, что данное месторождение принесет бюджету страны прибыль 30–40 миллиардов долларов. Благодаря разработке месторождения «Умид» газовый потенциал Azerbaijan возрастет еще больше. Для справки отметим, что в 80–90-е годы прошлого века на структуре впервые было проведено разведочное бурение. С помощью плавучей буровой установки было пробурено 9 скважин. Бурение разведочной скважины проводится ГНКАР на платформе «Умид-1». По объему своих запасов месторождение «Умид» является вторым в истории независимой страны обнаруженным крупным газовым месторождением после «Шахдениз».

Проект Трансанатолийского газопровода (TANAP) предусматривает транспортировку газа с месторождения «Шах-Дениз» в Европу через Турцию. Является компо-

нентом Южного газового коридора, предназначенного для транспортировки газа из Каспийского региона через Грузию и Турцию в Европу. Азербайджано-турецкое межправительственное соглашение по строительству газопровода TANAP было подписано 25 июня 2012 года в Стамбуле.

Первоначальная пропускная способность трубопровода, как ожидается, достигнет 16 миллиардов кубических метров в год. Около шести миллиардов кубометров будет поставляться в Турцию, а остальное — в Европу. В Турцию газ попадет уже в 2018 году, а после завершения строительства Трансадриатического газопровода (TAP) газ поступит в Европу приблизительно в начале 2020 года Газопровод TAP протяженностью 882 километра и начальной мощностью 10 миллиардов кубометров в год должен принять газ проекта «Шах-Дениз 2» у магистрали TANAP (Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline) на границе Греции и Турции. Газопровод должен пересечь Грецию, Албанию, Адриатическое море и на юге Италии войти в газотранспортную сеть Snam (рис. 1).



Рис. 1

Кроме того, благодаря своему уникальному географическому расположению и развитой, современной инфра-

структуре, Азербайджан играет большую роль транзите нефти и газа в Европу.

Литература:

1. М. С. Бурштар, М.С. Львов. «География и геология нефти и газа СССР и зарубежных стран». Москва-Недра-1979 г.

ЭКОЛОГИЯ

Зелёные насаждения как метод защиты от шума и вредных выбросов двигателей внутреннего сгорания в сельской местности

Чиркова Анастасия Игоревна, магистрант
Омский государственный технический университет

Литвинов Павел Васильевич, аспирант
Омский государственный университет путей сообщения

В статье рассмотрены способы борьбы с шумовым загрязнением и вредными выбросами двигателей внутреннего сгорания в загородной среде. Рассмотрены различные виды растений, способствующих уменьшению загрязнений данного вида. Описана фитонцидная роль зелёных насаждений.

Ключевые слова: загрязнение, шум, выбросы, микроорганизмы, фитонциды, растения

В XXI веке в развитых и развивающихся странах наблюдается рост автомобильного транспорта, а также рост транспорта, использующего двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Это привело как к росту экономического развития, так и к негативным последствиям в виде загрязнения воздушной среды, водной среды и почвы. Также немаловажным фактором в данной ситуации является возросший уровень шума.

В настоящее время проводится ряд исследований, направленных на очистку окружающей среды от вредных выбросов [1, 2], и повышения уровня экологической безопасности ДВС [3, 4].

Немаловажным фактором является защита окружающей среды не только в городской черте, но и за её пределами. В сельской и придорожной местности необходима защита от вредных выбросов автомобилей и сельскохозяйственной техники, а также защита от шумового воздействия данных видов техники.

Данные виды загрязнения являются сложной, комплексной, требующей больших усилий и средств проблемой [5]. В настоящее время предлагаются различные пути решения данной проблемы, в том числе очистка загрязнений при помощи микроорганизмов [2], использование альтернативных видов топлив [6, 7] каталитических нейтрализаторов и каталитических покрытий поршня [3, 4].

В данной статье будет рассмотрено влияние отработавших газов и шумового загрязнения на экологическую обстановку в загородной местности.

Вредные вещества. Каждая частица аэрозоля, пыли, копоти или сажи, выбрасываемая передвижными источниками загрязнений, обладает способностью адсорби-

ровать на своей поверхности множество микроорганизмов. Чем выше концентрация в воздухе пыли, дыма, копоти, тем больше микробов. В состав атмосферной микрофлоры входят кокки, палочки, спорообразующие бактерии, клостридии, актиномицеты, пигментообразующие микробы, плесневые грибы, дрожжи и др. Несмотря на то, что воздух не является благоприятной средой для развития микроорганизмов, даже сравнительно короткое пребывание патогенных или условно патогенных бактерий в воздухе бывает вполне достаточно, чтобы обеспечить развитие заболевания и даже эпидемии.

В настоящее время при проведении экологического мониторинга воздушной среды не учитывается его микробное загрязнение. Сложность в применении гигиенических нормативов микробного загрязнения воздушной среды заключается в постоянном протекании процессов самоочищения в данной среде, связанных с природными явлениями, такими как осадки, инсоляция, температурные воздействия и др. Поэтому возникает необходимость в проведении микробиологического мониторинга воздушного бассейна и проведении мероприятий по снижению микробной обсемененности воздуха: регулярный полив автодорог, посадка древесных растительных барьеров, адсорбирующие поллютанты, реагентная обработка дезинфицирующими средствами и др.

В исследовании [8] был проведен мониторинг микробного загрязнения атмосферного воздуха в жилой зоне Волгограда в зависимости от близости к автомобильной магистрали. Количество клеток микроорганизмов оценивали седиментационным методом, который основывался на способности микроорганизмов под действием силы тя-

жести и под влиянием движения воздуха (вместе с частицами пыли и капельками аэрозоля) оседают на поверхность плотной питательной среды в открытые чашки Петри. Результаты исследования показали, что максимальное микробное загрязнение атмосферного воздуха наблюдалось вблизи транспортных магистралей с наиболее интенсивным движением автомобильного транспорта.

Роль зелёных насаждений. На загородных участках дорог и автомагистралей уровень загрязнения ниже городского. При этом, ослабление вредного воздействия отработавших газов и шума является актуальной задачей для современной экологии.

В загородной среде одним из основных способов борьбы является озеленение придорожных зон. Газозащитная роль деревьев может характеризоваться различными параметрами: рядность, вид озеленения, коэффициент ажурности и высота зелёного экрана. Снижение выбросов вредных веществ при помощи зелёных насаждений наиболее эффективно в летний период. Так трёхрядная посадка деревьев с двумя рядами кустарника, высотой 1,5 м, на полосе, шириной до 20 м способна снизить уровень загрязнения до 50%. Данный вид озеленения нередко применяется в городской местности. В загородной среде обитания чаще всего вблизи населённых пунктов используют четырёхрядную посадку деревьев с кустарниками, высотой 1,5 м на полосе, шириной до 50 м, при этом поперечный профиль шумозащитной полосы должен иметь форму треугольника с более пологой стороной, обращённой к проезжей части [9]. При этом необходимо использовать деревья, обладающие наибольшей устойчивостью к выхлопным газам автомобиля. Из хвойных пород деревьев таковыми являются лиственница сибирская (*Lárix sibirica*), сосна обыкновенная (*Pínus sylvéstris*), ель (*Picea pūngens*), из лиственных: тополь белый (*Pópulus álba*), дуб черешчатый (*Quércus róbur*), липа сердцевидная (*Tília cordáta*), берёза повислая (*Bétula péndula*), клён ясенелистный (*Ácer negúndo*), из кустарников: кизильник блестящий (*Cotoneáster lucídus*), шиповник майский (*Rósa majális*), бирючина обыкновенная (*Ligústrum vulgáre*). Кроме того кроны лиственных деревьев поглощают до 26% падающей на них звуковой энергии. Крупные лесные массивы снижают уровни шума авиационных моторов на 22–56% по сравнению с открытой местностью (на одном и том же расстоянии от источника шума). Среди множества факторов, влияющих на микрофлору воздуха, особое место отводится фитонцидам. Фитонциды — летучие и нелетучие, выделя-

емые растениями и защищающие их вещества, способные подавлять рост, тормозить развитие вредных болезнетворных бактерий, микроорганизмов и таким образом оздоравливать воздух.

Перечисленные выше виды растений проявляют высокую фитонцидную активность по отношению к микроорганизмам воздуха, гемолитическому стрептококку, золотистому стафилококку и кишечной палочке. В сосновом бору, находящемся в хорошем состоянии и благоприятных условиях, произрастания болезнетворных бактерий в 2 раза меньше, чем в лиственном. Хвойные породы за сутки способны выделить летучих веществ: 1 га можжевельника — 30 кг, сосны и ели — 20 кг, лиственных пород — 2–3 кг. Однако сосновым насаждениям свойственны повышенные радиация и температура воздуха, пониженная влажность, поэтому для отдыха наиболее благоприятными будут территории смешанных хвойно-лиственных насаждений.

Кроме того, существуют физиологические группы бактерий, среди которых выделяют нитрифицирующие (*Nitrosomonas*, *Nitrosococcus* и *Nitrosospira*). До недавнего времени считалось, что данные бактерии оказывают благоприятное влияние на почву. Однако при использовании на автотранспортных и сельскохозяйственных предприятиях машин, оснащённых дизельными двигателями возникает опасность окисления вредных выбросов NOx с последующим образованием гидроксамовых кислот и различных вредных азотных соединений [2]. Использование зелёных насаждений помогает уменьшить данные риски не только в сельской, но и в городской местности.

Вывод. Зелёные насаждения способствуют оздоровлению окружающей среды за счёт способностей к задерживанию и поглощению шума и вредных веществ.

При выборе ассортимента растений для озеленения в загородной местности и вблизи автодорог необходимо отдавать предпочтение растениям, устойчивым к выбросам автомобильного транспорта и сельскохозяйственной техники в данных природоклиматических условиях. Также необходимо применять четырёхрядную посадку деревьев с кустарниками, высотой 1,5 м на полосе, шириной до 50 м.

При этом следует иметь в виду, что широкие, плотные массивы гасят ветер, и на территории автодорог и магистралей возникает ситуация, способствующая концентрации вредных газов. Чередуя вдоль дорог насаждения с открытыми участками, можно значительно усилить проветривание территории в вертикальном направлении.

Литература:

1. Бурмистрова Т. И., Алексеева Т. П., Перфильева В. Д., Терещенко Н. Н., Стахина Л. Д. Биодegradация нефти и нефтепродуктов в почве с использованием мелиорантов на основе активированного торфа // Химия растительного сырья. 2003. № 3. — С. 69–72.
2. Литвинов П. В., Чиркова А. И. Использование микроорганизмов при биологической очистке загрязнений, вызванных вредными выбросами поршневых двигателей // Молодой ученый. — 2017. — № 4. — С. 200–203.
3. Ведрученко В. Р., Иванов А. Л., Борисов В. А., Литвинов П. В. Влияние материала поршня на процесс сгорания топлива в двигателе // Вестник СибАДИ. — 2016. — № 5(51). — С. 61–68.

4. Борисов В. А., Иванов А.Л. Обоснование выбора материала катализатора для повышения экологической безопасности ДВС // Архитектура, строительство, транспорт [Электронный ресурс]: материалы Международной научно-практической конференции. — Омск: СибАДИ, 2015. — С. 967–970. (дата обращения 17.01.2017)
5. Булкин В. В., Калинин М. В., Штыков Е. А., Фильков Д. Е. К вопросу об использовании шумопоглощающих средств на техногенных пространствах // Вестник ТГУ. — 2014. — Т. 19, Вып. 5. — С. 1388–1392.
6. Бурмистрова Т. И., Алексеева Т. П., Перфильева В. Д., Терещенко Н. Н., Стахина Л. Д. Биодegradация нефти и нефтепродуктов в почве с использованием мелиорантов на основе активированного торфа // Химия растительного сырья. 2003. № 3. — С. 69–72.
7. Ведрученко В. Р., Крайнов В. В., Лазарев Е. С., Литвинов П. В. Исследование рабочего процесса дизельного двигателя при использовании альтернативных видов топлива // Вестник СибАДИ. — 2016. — № 6(52). — С. 29–38.
8. Стяжин В. Н., Владимцева И. В., Крюкова А. С., Кириличева О. В. Мониторинг и математическое моделирование микробного загрязнения атмосферного воздуха Волгограда вблизи автодорог // Инженерный вестник Дона. — 2014. — Т. 29 № 2. — С. 88.
9. Трофименко Ю. В., Лобиков А. В. Биологические методы снижения автотранспортного загрязнения придорожной полосы. — М., 2001. — 96 с. — Автомоб. дороги: Обзорн. информ. / Информавтодор; Вып. 5.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Теоретические аспекты формирования организационно-экономического механизма АПК: сущность и содержание

Аржанцев Сергей Александрович, кандидат экономических наук, зав. сектором;
Писарев Сергей Леонидович, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник;
Колязина Елена Валерьевна, научный сотрудник
Фролова Александра Александровна, аспирант, научный сотрудник;
Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства (г. Москва)

В статье тезисно рассмотрены сущность и содержание организационно-экономического механизма на примере агропромышленного комплекса. Представлены понятия «механизм», «хозяйственный механизм», «экономический механизм», «организационно-экономический механизм» как экономических категорий, а также обобщены взгляды ведущих ученых-экономистов и даны их трактовки.

Ключевые слова: организационно-экономический механизм, агропромышленный комплекс, формирование, экономический рост, рынок

Агропромышленный комплекс является одним из наиболее важных секторов экономики любой страны. От эффективности развития данного сектора зависит обеспеченность населения страны и общества в целом необходимыми качественными продуктами питания в достаточном количестве. Таким образом, развитие агропромышленного комплекса определяет уровень продовольственной безопасности страны.

В настоящее время развитие и поддержка отраслей агропромышленного комплекса России является одной из приоритетных задач социально-экономического развития страны, что послужило серьезным изменениям в аграрной политике. В АПК идет постепенный переход к использованию преимущественно интенсивных факторов экономического роста, внедрению ресурсосберегающих технологий, освоению новых форм организации производства. Использование конкретных резервов увеличения производства продукции зависит от хозяйственного механизма, который охватывает широкий круг отношений, форм и методов регулирования сельского хозяйства и других отраслей АПК. Проблемы формирования, определения эффективности и выработки направлений совершенствования хозяйственного механизма приобретают сегодня особую актуальность. Особенно в свете последних событий, связанных с введением санкций со стороны западных партнеров, после чего наша страна взяла курс, направленный на импортозамещение, а также поиск новых поставщиков продуктов питания, сельскохозяйственной техники, удобрений и прочей аграрной продукции как

среди отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей, так и среди партнеров из «ближнего зарубежья», в частности среди стран-участниц такого интегрированного объединения как Евразийский экономический союз.

Таким образом формирование устойчиво развивающегося АПК, адаптированного к современным рыночным условиям, в настоящее время невозможно без действия определенного механизма, направленного на обеспечение сбалансированного и стабильного функционирования сельского хозяйства. Экономическая наука и практика свидетельствует, что в основе всех реформ, в том числе и аграрной, должна быть положена системность, обусловленная действием соответствующих механизмов.

В экономической литературе активно оперируют понятиями «хозяйственный механизм», «экономический механизм», «организационно-экономический механизм». При этом термин «механизм» учеными трактуется как система, определяющая порядок какого-либо вида деятельности. Применительно к экономике его можно рассматривать как систему, определяющую порядок функционирования хозяйствующих субъектов.

Основополагающим является понятие «хозяйственный механизм». Хозяйственный механизм — это сложная по своему составу и содержанию экономическая категория.

По мнению Гриценко Г. и Щербакова И., хозяйственный механизм — это совокупность взаимосвязанных, взаимозависимых методов, способов, рычагов (экономических, организационных, правовых,

социальных), воздействующих на производство, распределение, обмен и потребление материальных благ и услуг, то есть на хозяйственную деятельность. [3].

Ряд ученых-экономистов проводят аналогию между понятиями «хозяйствование» и «управление», но это не совсем так, ведь в экономике под управлением понимают процесс непрерывного и целенаправленного воздействия субъекта управления на объект управления. Управление осуществляется с применением различных методов воздействия на объект управления с целью поддержания определенного его состояния с учетом меняющихся внешних и внутренних условий.

Хозяйствование же в широком смысле слова понимается как процесс принятия хозяйственных решений, включает в себя и функции организации производства, и функции принятия решения (планирования), и функции реализации решения (методы стимулирования), и социальную мотивацию. Отсюда следует, что хозяйствование — это система организации и управления хозяйственной деятельностью, а не только управление.

Таким образом, управление является лишь одним из основных инструментов хозяйственного механизма.

По мнению Емельянова А.М. — «хозяйственный и экономический механизм тесно взаимосвязаны, но они не тождественны. Хозяйственный механизм шире экономического. Экономический механизм, являясь частью, структурным звеном хозяйственного механизма, охватывает экономические рычаги, с помощью которых государство воздействует на сельскохозяйственные предприятия, трудовые коллективы и работников» [4].

Еще одно понятие, встречающееся в экономической литературе — организационно-экономический механизм.

В новом экономическом словаре организационно-экономический механизм определяется как «... совокупность методов и средств воздействия на экономические процессы, их регулирование». При этом «... экономический механизм представляет собой систему взаимосвязанных экономических явлений, возникающих в определенных условиях ...» [6].

Семина А.И. выделяет двенадцать взаимосвязанных элементов организационно-экономического механизма: «система планирования, коммерческий расчет, формы организации производства и труда, ценообразование, система налогов, финансирование и кредитование, система стимулирования, взаимоотношения с поставщиками и потребителями, система учета, анализа и контроля, самостоятельность предприятия, его права и ответственность, отношение производственного и управленческого персонала к средствам производства и конечным результатам» [7].

В последнее время ученые стали уделять пристальное внимание «организационно-экономическому механизму АПК». Большой вклад в исследование данной проблемы функционирования и развития отдельных элементов организационно-экономического механизма хозяйствования в АПК внесли: Алтухов А.И., Баутин В.М., Боев В.Р., Беспяхотный Г.В., Клюкач В.А., Крылатых Э.Н., Ни-

конов А.А., Романенко Г.А., Серков А.Ф., Семин А.Н., Силаева Л.П., Ткача А.В., Тихонов В.А., Ушачев И.Г., Шутьков А.А. и другие [1, 8].

По мнению Мазлоева В.З., сущность организационно-экономического механизма представляет собой «... совокупность взаимосвязанных экономических рычагов и методов воздействия на производство, обмен, распределение и потребление продуктов» [5].

Боев В.Р. определяет организационно-экономический механизм «...не как простой набор экономических рычагов и инструментов, а как их систему, то есть взаимосвязанное и взаимообусловленное сочетание конкретных экономических регуляторов ...» [2].

Изучение сущности организационно-экономического механизма АПК позволяет выделить две его отличительные особенности. Во-первых, данный механизм формируется на всех уровнях АПК: государственном, региональном, районном, предприятии, подразделениях. Во-вторых, формируясь на представленных уровнях, данный механизм действует и реализуется на них.

Систематизация теоретических положений формирования организационно-экономического механизма позволяет говорить о схожести научных суждений по основным содержательным элементам, их структуре, способах и формах организации и проявления в сельском хозяйстве.

Следует выделить основные принципы функционирования организационно-экономического механизма, соблюдение которых должно обеспечиваться при его функционировании:

- адаптация организационно-экономического механизма к постоянно изменяющимся условиям экономического, социального и политического характера;
- строгое соблюдение принципов основных экономических законов;
- системный анализ экономических и социальных процессов и решение на его основе проблемы социально-экономического развития предприятий;
- обеспечение сочетания общественных и личных интересов в результате выявления тенденций их развития;
- обеспечение функционирования элементов организационно-экономического механизма на всех уровнях производства;
- информационное обеспечение формирования и функционирования организационно-экономического механизма хозяйствования.

Соблюдение этих принципов должно обеспечивать выполнение основных функций организационно-экономического механизма: повышение эффективности хозяйственно-финансовой деятельности; обеспечение конкурентоспособности производимой продукции; создание благоприятных экономических условий для эффективного функционирования хозяйствующих субъектов; реализация прав собственности граждан на землю и другие средства производства; повышение заинтересованности отдельных работников и их коллективов в высоких экономических показателях деятельности предприятия; обеспе-

чение качественного преобразования материально-технической базы.

Главной задачей организационно-экономического механизма является обеспечение упорядоченного взаимодействия всех сфер АПК в повышении эффективности сельского хозяйства, создании необходимых условий устойчивого экономического и социального развития отрасли и аграрного комплекса в целом.

Для обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса необходим действенный организаци-

онно-экономический механизм, основанный на сочетании государственного регулирования и саморегулирования, а его формирование должно являться приоритетной задачей на уровне государства.

Таким образом организационно-экономический механизм АПК — это совокупность экономических и административно-правовых рычагов воздействия и форм организации социально-производственных процессов, обеспечивающих функционирование и устойчивое развитие отраслей АПК и сельских территорий.

Литература:

1. Алтухов А. И. Продовольственная безопасность страны: вопросы теории, методологии и практики — М.: ВНИИЭСХ, 2004. 168 с.
2. Боев В. Р. Совершенствовать экономический механизм развития АПК // АПК: экономика, управление. 1993. — № 3. — С. 61–64.
3. Гриценко Г. М. Генезис категории «механизм внутрихозяйственных отношений на сельхозпредприятиях» / Г. М. Гриценко, И. Щербаков // АПК: экономика, управление. — 2011. — № 1. — С. 48–53.
4. Емельянов А. Коллизии становления многоукладности аграрного сектора экономики / А. Емельянов // Российский экономический журнал. — 2001. — № 5–6. — С. 47–52.
5. Мазлоев В. З. Механизмы институциональных преобразований агропромышленных объединений // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2005. — № 7. — С. 37–40.
6. Новый экономический словарь / Под ред. А. И. Азриляна. — М.: Институт новой экономики, 2009. — 1088 с.
7. Семин А. Н. Экономический механизм хозяйствования как основа эффективной работы сельхозтоваропроизводителей / А. Н. Семин // Экономика сельского хозяйства России. — 2000. — № 3. — С. 37–40.
8. Ушачев И. Г. Рекомендации по организационно-экономическому механизму функционирования интегрированных формирований в АПК — М.: АНО «Издательство МСХА», 2003. — 174 с.

Применение частотных регуляторов в составе оборудования для водоснабжения объектов АПК

Тимофеев Евгений Всеволодович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник;
Эрк Андрей Федорович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник;
Размук Вольдемар Алейзович, инженер
Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства (г. Санкт-Петербург)

Приведена методика расчета эффективности применения частотного регулирования с помощью установок «Триол» [1] для высоковольтных электроприводов центробежных насосов. Произведен расчет потребляемой мощности при различных способах регулирования скорости вращения насосов. Методика расчета эффективности позволяет оценить возможность применения частотного регулирования различных электроприводов, применяемых в сельском хозяйстве.

Введение

В настоящее время применение частотного регулирования для управления электроприводами в сельском хозяйстве не столь значительно из-за высокой стоимости применяемого оборудования. Однако, в мировой практике частотно-регулируемый электропривод признан одной из наиболее эффективных энергосберегающих и экологически чистых технологий, так как снижение потребления

электроэнергии, в конечном итоге, уменьшает количество выбросов вредных веществ в атмосферу.

Объект и методика

Предложенная методика расчета эффективности позволяет оценить возможность применения частотного регулирования для асинхронного высоковольтного двигателя. Применение регулируемого электропривода позволило оп-

тимизировать работу насоса, снизить потребление электроэнергии и уменьшить водопотребление (до 20%).

Расчеты произведены на основании методических указаний [2,3,4] и позволяют сделать вывод о целесообразности применения частотных регуляторов.

Рассмотрим основную зависимость, характеризующую «энергетику» насосов.

Мощность, потребляемая насосом:

$$P = (V h 9,81) / \text{КПД}, \text{ кВт}, \quad (1)$$

где P — мощность, потребляемая насосом, кВт V — производительность насоса, м³/с; h — высота напора, равная сумме высот всасывания и нагнетания, м водяного столба; КПД — коэффициент полезного действия установки, принимается по каталогу или паспорту.

Изменение основного параметра работы насосного агрегата при изменении скорости вращения рабочего колеса насоса («формулы подобия»):

$$P_1 / P_2 = n_1^3 / n_2^3; \quad (2)$$

$$H_1 / H_2 = n_1^2 / n_2^2; \quad (3)$$

$$V_1 / V_2 = n_1 / n_2, \quad (4)$$

где n — число оборотов вала рабочего колеса, мин⁻¹; H — напор, создаваемый насосом, м. вод. столба.

Индексы 1 и 2 относятся к режимам работы оборудования с помощью дроссельного регулирования и использования частотного регулятора соответственно.

Для определения мощности, потребляемой приводным двигателем (P_d , Вт), при известном его токе, применяется следующая формула: [5,6,7]

$$P_d = 1,73 I_d U \text{Cos } \Phi, \quad (5)$$

где I_d — ток фазы двигателя, А; U — напряжение двигателя, В;

$\text{Cos } \Phi$ — коэффициент мощности двигателя.

Вспомогательными данными для расчета являются паспортные данные реального насоса и его приводного двигателя, принятого для анализа, например, приведенный ниже

Тип асинхронного двигателя	ВАН118/23–8 УЗ
Напор насоса, м	27
Подача насоса, м ³ /ч	2700
Номинальное напряжение двигателя, В	6000
Мощность двигателя, кВт	400
Ток двигателя, А	40,5
КПД двигателя, %	92,4
CosΦ двигателя	0,86

Для потребляемой мощности при дроссельном регулировании можно записать выражение:

$$P_{\text{дрос}} = P_{\text{min}} + (P_{\text{max}} - P_{\text{min}})(Q/Q_{\text{max}}), \quad (6)$$

Для потребляемой мощности при частотном регулировании можно записать выражение:

$$P_{\text{чрп}} = P_{\text{max}} * (Q/Q_{\text{max}})^3, \quad (7)$$

Зависимость потребляемой мощности при дроссельном регулировании $P_{\text{дрос}}$ от относительного расхода Q/Q_{max} (Q — текущий расход, Q_{max} — максимальный

расход), получается на графике соединением точек P_{max} и P_{min} прямой линией, зависимость потребляемой мощности при использовании частотного регулирования $P_{\text{чрп}}$ от относительного расхода Q/Q_{max} получается при вычислении выражения (7) с подстановкой в него величины P_{max} и нескольких значений Q/Q_{max} (например, от 0 до 1 с шагом 0,25). Пример такого графика приведен на рисунке № 1

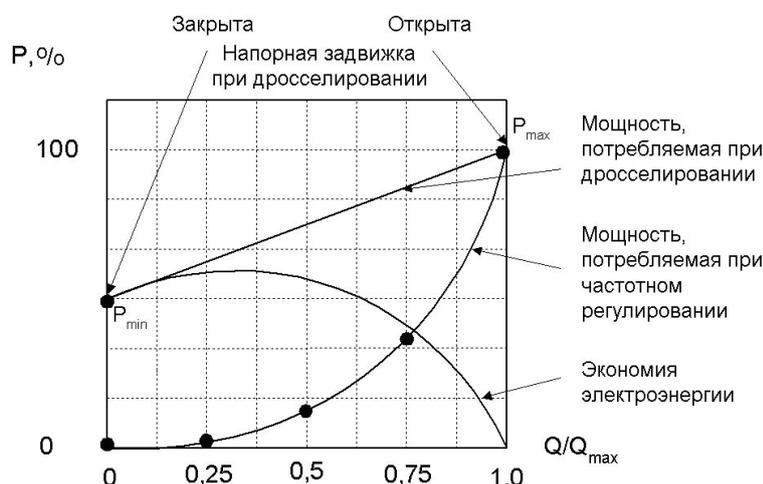


Рис. 1. Потребление мощности при различных способах регулирования скорости вращения насосов

Таблица 1. Суточный расход воды

t, ч	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q, м ³ /ч	710	630	540	540	540	540	610	690	720	790	810	810
t, ч	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Q, м ³ /ч	750	750	710	720	820	930	1000	1050	1050	1000	1000	850

Для получения информации о нагрузке насоса определяется реальный график его работы по замерам суточного расхода (табл. 1).

При расчетах принимается, что оборудование работает в режиме, при котором обеспечиваются нормальные параметры подачи воды, с требуемым давлением и температурой.

Расчет эффективности основан на определении разницы между величинами потребления электроэнергии при регулировании напора насоса путем дросселирования напорной задвижкой и при регулировании с помощью ЧРП [3,8,9].

Для каждого ранее определенного периода работы i , в котором определена приблизительно постоянная нагрузка насоса Q_i , рассчитывается экономия мощности

$\Delta P_i = R_{\text{дрос } i} - R_{\text{чрп } i}$. Величины $R_{\text{дрос } i}$ и $R_{\text{чрп } i}$ выбираются по рис. 1 или рассчитываются по формулам (6) и (7). Величина расхода Q_i берется из табл. 1.

Затем определяется суммарная экономия электроэнергии за заданный временной интервал работы оборудования (k примеру, за сутки) по формуле:

$$\Delta \mathcal{E}_k = \sum_{i=1}^k \Delta P_i \cdot t_i \quad (8)$$

где $\Delta \mathcal{E}_k$ — экономия электроэнергии при применении частотного регулирования вместо дроссельного регулирования, кВт ч;

ΔP_i — экономия мощности за i -й период, кВт; t_i — время, в течение которого привод работает с постоянной нагрузкой Q_i насоса (для данного предприятия 4 часа),

час; k — число периодов времени с постоянными значениями $\Delta P_i t_i$.

При круглогодичной работе насоса с приблизительно постоянным суточным графиком расхода годовая экономия электроэнергии $\Delta \mathcal{E}_g$ определяется умножением $\Delta \mathcal{E}_k$ на число дней работы насоса в году, т.е. для нашего насоса $\Delta \mathcal{E}_g = \Delta \mathcal{E}_k \cdot 365$.

Далее производится оценка стоимости сэкономленной электроэнергии по тарифу, действующему для предприятия в данной энергосистеме, с учетом факторов экономии воды. По имеющемуся опыту эксплуатационной службы предприятия для оценки стоимости снижения расхода холодной воды вводится коэффициент 1,15.

Таким образом, экономия электроэнергии и ресурсов составит для холодной воды:

$$ST_{\text{ээ}} = 1.15 T_{\text{э}} \Delta \mathcal{E}_g, \quad (9)$$

где $ST_{\text{ээ}}$ — стоимость сэкономленной электроэнергии и ресурсов, руб.; $T_{\text{э}}$ — тариф на электроэнергию в энергосистеме, руб./кВт ч.;

Срок окупаемости определяется по выражению:

$$\text{Ток} = ST_{\text{чрп}} / ST_{\text{ээ}},$$

где Ток — срок окупаемости установки ЧРП, год.; $ST_{\text{ээ}}$ — стоимость сэкономленной электроэнергии и ресурсов за один год, руб.; $ST_{\text{чрп}}$ — стоимость ЧРП, работы и материалы, руб.

Результаты и обсуждение

Расчеты для электродвигателя насоса представлены в таблице № 2.

Таблица 2. Расчет значений экономии энергии для электродвигателя насоса

t, час	Q, м ³ /ч	Q _{макс} , м ³ /ч	R _{дрос} , кВт	R _{чрп} , кВт	ΔP, кВт	ΔЭк, кВт×ч
1	1090	2700	167,3	21,1	146,3	146,3
2	1100	2700	168,3	21,6	146,7	146,7
3	1100	2700	168,3	21,6	146,7	146,7
4	1180	2700	175,9	26,7	149,2	149,2
5	1180	2700	175,9	26,7	149,2	149,2
6	1400	2700	196,7	44,6	152,1	152,1
7	1500	2700	206,2	54,9	151,4	151,4
8	1800	2700	234,7	94,8	139,9	139,9
9	1800	2700	234,7	94,8	139,9	139,9
10	1900	2700	244,1	111,5	132,6	132,6
11	1900	2700	244,1	111,5	132,6	132,6
12	1800	2700	234,7	94,8	139,9	139,9
13	1900	2700	244,1	111,5	132,6	132,6

t, час	Q, м³/ч	Q _{макс} , м³/ч	Р _{дрос} , кВт	Р _{чрп} , кВт	ΔР, кВт	ΔЭк, кВт×ч
14	2000	2700	253,6	130,1	123,6	123,6
15	2100	2700	263,1	150,6	112,5	112,5
16	2200	2700	272,6	173,1	99,5	99,5
17	2300	2700	282,1	197,8	84,3	84,3
18	2300	2700	282,1	197,8	84,3	84,3
19	2400	2700	291,6	224,7	66,8	66,8
20	2400	2700	291,6	224,7	66,8	66,8
21	2300	2700	282,1	197,8	84,3	84,3
22	2200	2700	272,6	173,1	99,5	99,5
23	2000	2700	253,6	130,1	123,6	123,6
24	1500	2700	206,2	54,9	151,4	151,4

Экономия электроэнергии за сутки составила 2955,3 кВт×ч. Результаты расчетов из таблицы № 2 представлены в виде графиков на рисунке № 2.



Рис. 2. Суточный график потребления электроэнергии

Результаты технико-экономического обоснования производства ООО «Триол-Санкт-Петербург» внедрения частотно-регулируемого электропривода АТ представлены ниже.

Стоимость всех затрат (работы и материалы), руб.	2199000
Экономия электроэнергии за сутки, кВт×ч	2955,3
Экономия электроэнергии за год, кВт×ч	1078689,6
Коэффициент дополнительного эффекта	1,1
Срок окупаемости электропривода, лет (при круглогодичной эксплуатации)	1,5

Допущения:

1. Р_{мах}=320кВт (максимально открытая задвижка), Р_{мін}=64кВт (закрытая задвижка)
2. График подачи является характерным для объекта, оборудование работает в режиме, с нормальными параметрами подачи воды с требуемым давлением
3. Кроме этого присутствует дополнительный эффект от внедрения частотного электропривода, включающий в себя эффекты от снижения износа технологического (насосы, трубопроводы, задвижки, клапаны) и коммутационного (контакты, пускатели) оборудования, эффект от предотвращения аварийных режимов работы оборудования

Выводы

1. Срок окупаемости применения частотного регулирования для асинхронного высоковольтного двигателя насоса составляет 1,5 года, что убедительно доказывает

экономическую эффективность применения частотного регулятора.

2. Кроме экономического эффекта от экономии электроэнергии применение ЧРП дополнительно обеспечивает следующее:

- снижается износ запорной арматуры, т.к. большую часть времени задвижки полностью открыты;
- большую часть времени насосы работают при пониженных давлениях, что снижает утечки в системе водоснабжения;
- снижается износ коммутационной аппаратуры, т.к. ее переключения происходят при отсутствии тока;
- снижается износ подшипников двигателя и насоса, а также крыльчатки за счет плавного изменения числа оборотов, отсутствия больших пусковых токов;
- уменьшается опасность аварий за счет исключения гидравлических ударов;

- обеспечивается одновременная защита двигателя от токов короткого замыкания, замыкания на землю, токов перегрузки, недопустимых перенапряжений;
- снижается уровень шума, что особенно важно при расположении насосов вблизи жилых или служебных помещений;
- упрощается дальнейшая комплексная автоматизация объектов системы водоснабжения.

Внедрение частотных регуляторов делает производство более «экологичным» — экономит природные ресурсы, снижает эксплуатационные затраты и является эффективным шагом на пути модернизации производства.

Литература:

1. <http://www.highvoltage.ru/> официальный сайт, посвященный высоковольтному оборудованию 3, 6, 10 кВ мощностью от 160 до 8000 кВт производства Корпорации Триол, для синхронных и асинхронных двигателей. Преобразователи частоты (электроприводы), устройства мягкого пуска, и другое оборудование силовой электроники.
2. Методические указания пользователю компьютерной программы «Эффект ЧРП». — СПб: ООО «Триол — Санкт-Петербург», 1998.
3. Шакарян. Ю.Г. Инструкция по расчету экономической эффективности применения частотно-регулируемого электропривода, / Ю.Г. Шакарян. — М.: АО ВНИИЭ, МЭИ, 1997.
4. Эрк А. Ф., Максимов С.В. Методика оценки эффективности применения частотных регуляторов в составе оборудования гидросооружений. // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства / ИАЭП. — С-Пб, 2010. — № 82. — С. 87–96
5. Эрк А. Ф., Размук В.А. Автоматизированная система стабилизации температуры воздуха в помещении для откорма телят с применением частотных регуляторов. // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства/ ИАЭП. — С-Пб, 2015. — № 86. — С. 163–169
6. Бровцин В. Н., Эрк А. Ф., Бычкова О. В. Прогноз энергопотребления сельскохозяйственными предприятиями молочного направления. / В.Н. Бровцин, А. Ф. Эрк, О.В. Бычкова // Теоретический и научно-практический журнал «Механизации и электрификации сельского хозяйства» — 2014. — № 4. — С. 24–26
7. Эрк А. Ф., Судаченко В.Н., Бычкова О.В. Структура энергопотребления сельскохозяйственных предприятий/А. Ф. Эрк, В.Н. Судаченко, О.В. Бычкова// Межд. агропромышленная выставка-ярмарка «Агрорусь» — СПб, 2014. — С. 220–221
8. Бровцин В. Н., Эрк А. Ф., Бычкова О.В. Сравнительный анализ энергоэффективности сельскохозяйственных предприятий молочного направления / В.Н. Бровцин, А. Ф. Эрк, О.В. Бычкова // Теоретический и научно-практический журнал «Механизации и электрификации сельского хозяйства» — 2014. — № 5. — С. 22–24
9. Эрк А. Ф., Судаченко В.Н., Размук В.А., Бычкова О.В. Результаты энергетического обследования сельхозпредприятий // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства / ИАЭП. — С-Пб, 2014. — № 85. — С. 100–105.
10. Тимофеев Е. В. Контроль работы сельскохозяйственных агрегатов на основе спутниковых навигационных систем / Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. // 2016. № 88. С. 122–131.
11. Эрк А. Ф., Судаченко В.Н, Тимофеев Е.В., Размук В.А. Методы повышения эффективности использования электрической энергии в животноводстве // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства / ИАЭП. — С-Пб, 2016. — № 89. — С. 23–32.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Место и роль транснациональных корпораций в современной мировой экономике

Адам Шурахбил Мухаммед, магистрант

Донской государственный технический университет (г. Ростов-на-Дону)

Деятельность транснациональных корпораций является главной движущей силой экономического роста в условиях интеграции, интернационализации и глобализации мировых процессов. Транснационализация, а также быстрые изменения в технологии привели к появлению новых игроков, таких как Китай, Индия и другие.

Как и в новом мировом устройстве, глобализация остается одним из мощных инструментов в формировании будущего мира. Однако глобализация в экономике была доминирующей тенденцией в мире экономического развития в течение 20-го и 21-го столетий. Ключевые факторы этих процессов являются транснациональные корпорации. (ТНК).

Ключевые слова: транснациональные корпорации (ТНК), транснационализация, экономический рост, прямые иностранные инвестиции, глобализация, приток капитала.

Транснациональные корпорации (ТНК), как правило, крупные хозяйственные комплексы с международной сферой деятельности. Различают ТНК с национальным капиталом и капиталом, принадлежащим лицам, которые происходят из разных стран. ТНК — это экономически единые системы, вертикально интегрированные структуры с иерархическим подчинением нижестоящих подразделений вышестоящим. В эту систему входят материнская компания, филиалы, дочерние предприятия, отделения. Система контролируется и управляется из одного центра. Наиболее распространенным методом контроля и управления является система участия: одни подразделения ТНК выступают держателями акций других подразделений — долгосрочные стратегические альянсы ТНК; получившая с 90-х годов XX в. широкое распространение форма международного межфирменного сотрудничества. Выделяются альянсы без создания общей собственности (контракты с разделением риска и доходов), альянсы с участием в капитале (приобретение акций, совместных предприятий), преимущественно технологические альянсы (проведение НИОКР, передача технологий, нововведения), преимущественно рыночные (маркетинговые, защита доли рынка, доступ к дешевым ресурсам). При оценке международных альянсов нередко сложно определить, законодательством какой страны следует руководствоваться [1].

Транснациональные корпорации в своем развитии прошли несколько этапов, и поэтому их можно условно разделить на пять поколений.

Первое поколение ТНК (от периода их возникновения в конце XIX в.)

До начала Первой мировой войны (1914–1918 гг.) занималось в основном разработкой и добычей сырьевых ресурсов в колониальных странах Азии, Африки, Латинской Америки, а также их переработкой в странах — владельцах колоний. По форме эти ТНК представляли собой картели и синдикаты.

Второе поколение ТНК, развитое в период между двумя мировыми войнами (1918–1939), занималось самыми прибыльными операциями — оружие и военная техника для военных потребностей ведущих стран Европы, Америки и Японии.

Третье поколение ТНК стало формироваться после окончания Второй мировой войны (1945), особенно после краха всех империй (1950–1960 годы). Эти ТНК были распространителями научно-технических достижений в области новейших отраслей науки и промышленности (атомная энергетика, электроника, космос, приборостроение и т.д.).

Четвертое поколение ТНК постепенно начало формироваться в 1970–1980-е годы в условиях развития ускоренного научно-технического прогресса и мировых экономических отношений под влиянием растущей конкуренции на мировом рынке. Пятое поколение ТНК появляется и начинает целенаправленно развиваться в начале XXI в. в условиях ускоряющихся процессов региональной экономической интеграции, особенно в Европе (ЕС), Северной (НАФТА) и Южной Америке (МЕРКОСУР), Азии (АСЕАН и АТЭС) [1].

Со второй половины двадцатого века сложилась мировая система, в которой ТНК контролируют более 50% мирового промышленного производства, более 60% международной торговли и 80% патентов и лицензий на новое оборудование, технологии и знают почти 90% прямых иностранных инвестиций. [2]

В настоящее время оценка влияния ТНК на экономическое развитие национальных экономик и безопасность принимающих стран носит довольно неоднозначный характер. С одной стороны, ТНК рассматриваются как основной структурный элемент экономики большинства стран, ведущая сила их экономики, экономические процессы связаны с их мотивами защищать свои интересы.

Важнейшим аспектом глобализации является высокий темп роста прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Так, за период 2005—2015 гг. приток ПИИ в мировую экономику вырос на 38 процентов до \$1,762 миллиарда, прогнозируют 1,8 триллиона долларов в 2018 году [3]. Эти инвестиции играют основную роль в трансфере технологий, промышленной реструктуризации, образовании глобальных корпораций, что оказывает непосредственное влияние на развитие национальных экономик.

Одной из главных особенностей транснациональных корпораций является их существование за пределами национальных границ. Транснациональные корпорации, а также промышленно развитые страны принимают участие в политике, экономике, широкомасштабных научно-технических исследованиях и экологических проблемах. Согласно ЮНКТАД, к концу 2007 г. в мире было около 79 тыс. нефинансовых ТНК с

790 тыс. зарубежных филиалов [4]. На начало 2009 г. их уже насчитывалось около 85 тыс. и 809 тыс. соответственно [5]. В 2012 г. накопленные транснациональными корпорациями инвестиции составили 23,59 трлн долл. Их зарубежные активы оцениваются в 86,57 трлн долл., добавленная ТНК стоимость, оцениваемая в 6,61 трлн долл., увеличилась на 5,5% по сравнению с 2011 г. Рост мирового ВВП за этот период составил 2,3% что позволяет говорить о ведущей роли ТНК в мировом производстве. Их общие продажи в 25,98 трлн долл. существенно превысили мировой объем экспорта, составивший 22,43 трлн долл. Производственная деятельность ТНК продолжает расширяться. Несмотря на то, что международное производство практически приостановилось, 100 крупнейших ТНК, базирующихся в развивающихся странах с переходной экономикой, увеличили иностранные активы на 20% и продолжили расширение своей сети международного производства [6]. На сегодняшний день транснациональные корпорации считаются основными субъектами внешнеэкономической деятельности и главной силой процесса интеграции экономики в мире. Они приобрели статус наиболее важных игроков в современной мировой экономике и международного разделения труда.

Крупнейшие транснациональные корпорации — это гигантские структуры, их накопление и капитал превосходят богатства многих стран. Они участвуют в междуна-

родных экономических отношениях. Корпорации олицетворяют мировое производство товаров и услуг, являются основными участниками и двигателями научно-технического прогресса; они также повышают конкурентоспособность экономии разных стран и т.д.

В начале XXI в. в мире насчитывается более 80 тыс. ТНК и 850 тыс. их филиалов. Материнские компании расположены главным образом в развитых странах (50,2 тыс.), большее число филиалов приходится на развивающиеся страны (495 тыс.). Около половины мирового промышленного производства и свыше 2/3 внешней торговли приходится на ТНК. Они контролируют примерно 80% патентов и лицензий на изобретения, новые технологии и ноу-хау. Под контролем ТНК находятся отдельные товарные рынки: 90% мирового рынка пшеницы, кофе, кукурузы, лесоматериалов, табака, джута и железной руды, 85% — рынка меди и бокситов, 80% — рынка чая и олова, 75% — рынка сырой нефти, натурального каучука и бананов. До половины экспортных операций США осуществляется американскими и зарубежными ТНК, в Великобритании аналогичные операции осуществляют до 80% ТНК, в Сингапуре — до 90%. На предприятиях ТНК работает более 70 млн человек, которые ежегодно производят продукции более чем на 1 трлн дол. С учетом различной инфраструктуры и смежных отраслей ТНК обеспечили работой 150 млн человек, занятых в современном промышленном производстве и оказании услуг. Крупнейшие ТНК сосредоточены, как правило, в развитых странах. Так, в двадцатку крупнейших по обороту компаний входят ТНК США, Японии, Германии, Франции, Великобритании и Нидерландов.

Лидером рейтинга остается Apple, которая является производителем компьютерных технологий, телефонов, программного обеспечения. Её капитализация оценивается в \$724,8 млрд. Огромные изменения претерпела компания Google, занимавшая в 2013 г. 15 место, теперь находится на 4 месте. Значительно снизили свой рейтинг такие известные компании, как: Berkshire Hathaway, General Electric, Walmart Stores, PetroChina, Chevron и IBM. Первое место по совокупной капитализации участников списка сохраняют США (209 компаний, общая стоимость \$15,7 трлн), Россия заняла 23 место (пять компаний, \$197,9 млрд).

Существует множество специализаций, которые берут в свою основу ТНК. Согласно FT Global 500 2014, самыми известными являются: банковская сфера, финансовые услуги, автоиндустрия, добыча и переработка нефти, фармацевтика, электроника, электро-, гидро- и газовая энергетика, телекоммуникации, пищевая и табачная промышленности, прочие отрасли. В таблице 2 приведены данные, показывающие количество корпораций в различных отраслях за 2014 г.:

Современные ТНК начинают всё больше принимать участие в развитии НИОКР. Расходы «General Motors», «Ford» и «IBM» на научные исследования ежегодно составляют 2—3 млрд долл. К примеру, в США подавляющая доля расходов частного бизнеса на НИОКР при-

Таблица 1. Крупнейшие компании мира в 2015

Место в 2015	Место в 2014	Компания	Страна	Капитализация, \$ млрд	Сектор	Оборот, \$ млрд	Чистая прибыль, \$ млрд	Число сотрудников
1	1	Apple	США	724,77	Компьютеры, ИТ-оборудование	182,80	39,51	92 600
2	2	Exxon Mobil	США	356,55	Нефть и газ	364,76	32,52	75 300
3	5	Berkshire Hathaway	США	356,51	Страхование	-	19,87	316 000
4	4	Google	США	345,85	Программное обеспечение и услуги	66,00	14,44	53 600
5	3	Microsoft	США	333,52	Программное обеспечение и услуги	86,83	22,07	128 000
6	16	PetroChina	Китай	329,72	Нефть и газ	367,85	17,27	534 652
7	7	Wells Fargo	США	279,92	Банки	-	23,06	264 500
8	6	Johnson & Johnson	США	279,72	Фармацевтика и биотехнологии	74,33	16,32	126 500
9	21	Industrial & Commercial Bank of China	Китай	275,39	Банки	-	44,44	462 282
10	14	Novartis	Швейцария	267,90	Фармацевтика и биотехнологии	49,55	9,43	133 413

Источник: <http://glagolurfo.com/> дата обращения: 15.03.2017

Таблица 2. Отрасли ТНК за 2014 г.

Sector	Number of companies	Market value \$m
Banks	70	4 652 837,4
Oil & Gas producers	42	3 132 753,8
Pharmaceuticals & Biotechnology	28	2 587 659,2
Software & Computer services	18	1 744 928,4
Technology hardware & Equipment	18	1 428 491,7
Automobiles Parts	20	1 107 975,3
General Retailers	15	1 101 942,4
Nonlife Insurance	16	890 693,4
Financial Services	20	886 154,4
Mobile Telecommunications	15	882 258,7

Источник: <http://www.ft.com/home/europe/> дата обращения: 15.03.2017

ходится на 700 наиболее крупных компаний, из них 40% расходов производится 15 крупными корпорациями. Для небольших ТНК, которые также принимают участие

в развитии НИОКР, внедрение в процесс передовых технологий является способом выживания и конкурентным преимуществом перед другими корпорациями.

ТНК являются не только основой развивающихся международных экономических отношений, но и сильнейшим механизмом, чтобы воздействовать на них. Это происходит, так как ТНК имеют огромные преимущества среди остальных членов международных отношений, а именно:

- огромная территория, где осуществляется их деятельность;
- множество филиалов, с помощью которых они распространяют свою продукцию, не выплачивая таможенные пошлины;
- вовлечение ресурсов других стран, то есть научных, человеческих и природных, что также сокращает их расходы.

Отсюда следует, что ТНК умело используют и являются активными участниками международного разделения труда и кооперации, тем самым оказывая воздействие на мировую экономику в целом.

Влияние ТНК на технологический прогресс в развивающихся странах продолжает оставаться двойственным. Даже в развитых странах передача технологий ограничена, за исключением производства компьютеров, полупроводников и телекоммуникационного оборудования. В этих отраслях ТНК передают новые технологии компаниям, находящимся в их полной собственности. Внутренний спрос развивающихся стран на продукцию электроники в значительной степени удовлетворяется через дочерние компании ТНК. Исключения составляют некоторые страны

Восточной Азии, Бразилия и Индия, где производство этих изделий значительно выросло на местных предприятиях. Основная часть инвестирования ТНК в электронику развивающихся стран осуществляется в сборку и производство компонентов на «офшорных» предприятиях. Хотя организация подобных сборочных предприятий не предусматривает значительных передач технологий, постепенно производство наукоемкой продукции не только бытового, но и производственного назначения расширяется. Воздействие ТНК на социально-экономическое развитие развивающихся стран в значительной степени зависит от способности последних изыскивать эффективные формы и методы использования результатов международного бизнеса в своих экономических интересах.

В современной глобальной экономике ТНК являются одним из ключевых экономических агентов, которые оказывают существенное влияние как на отдельные страны, так и на развитие мировой экономики в целом. Доходы международного сообщества формируются за счет строительства международных производственных систем и интеграции национальных экономик.

Деятельность и роль ТНК многогранна на различных рынках, в том числе и на международном кредитном рынке. Данный сегмент играет очень важную роль в развитии и выхода ТНК на новый уровень, а также для обычного финансирования их деятельности.

Литература

1. Полякова, В. В. Щенина, Р. К. Мировая экономика и международный бизнес: Учебник / Москва (2008). — С. 19.
2. Родионова, И. А.; Шувалова, О. В. Мировая промышленность, международное производство и прямые иностранные инвестиции. [Электронный ресурс] // *Фундаментальные исследования*. — 2014. — № 12–9. — С. 1988–1992; — Режим доступа: URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36476>.
3. World Investment Report 2016: Cross-border Mergers and Acquisitions and Development / UNCTAD2016. URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2016_en.pdf P. 16.
4. UNCTAD Training Manual on Statistics for FDI and the Operations of TNCs Volume II. Statistics on the Operations of Transnational Corporations. UN. New York. Geneva. 2009. p. 2.
5. Кониная, Н. Ю. Конкурентоспособность транснациональных компаний в условиях глобализации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Специальность 08.00.14 — «Мировая экономика». М. 2009 г. — С. 4.
6. World Investment Report 2013 — Global Value Chains: Investment and Trade for Development. NY. Geneva. 2013. P.xv

Виды доходов в соответствии с МСФО 18, признание доходов и их раскрытие в финансовой отчетности

Атякшева Юлия Геннадьевна, студент;

Вишнякова Татьяна Александровна, студент;

Научный руководитель: Колганова Наталья Владимировна, кандидат экономических наук, доцент
Пензенский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Статья посвящена изучению доходов с точки зрения МСФО 18. Выявлены основные особенности классификации видов дохода, условия признания выручки и раскрытие в финансовой отчетности.

Ключевые слова: МСФО 18, виды доходов, признание доходов

Для обеспечения успешного функционирования экономического субъекта в условиях современной рыночной экономики, руководители и менеджеры предприятий должны уметь реально оценивать возможности своего предприятия, а кроме того учитывать положение потенциальных конкурентов. Финансовый результат — одна из важнейших характеристик деятельности предприятия, зависящий от соотношения доходов и расходов, учитываемых на предприятии. Именно поэтому рассматриваемая тема является актуальной.

Согласно стандарту МСФО 18, выручкой называются валовые поступления экономических выгод, полученных в ходе основной деятельности организации за определенный период времени, приводящих к приросту капитала, с учетом вычета взносов участников капитала [1].

В стандарте указано, что он применяется при учете выручки, возникшей в ходе событий и операций, представленных на рисунке 1.

При этом стандарт не рассматривает учет выручки, возникшей по следующим операциям (рисунок 2).

Данный список не содержит привычного для отечественного учета критерия перехода права собственности на актив. Это связано с тем, что МСФО 18 не связывает его соблюдение с моментом признания выручки.

МСФО 18 связывает момент признания выручки с одновременным выполнением 4 важных условий [1]:

- продавец передал основные связанные с владением актива риски и выгоды;
- контроль над активом перешел к покупателю;
- выручка может быть надежно определена;
- получение продавцом экономических выгод наиболее вероятно.

Процесс признания выручки в соответствии с МСФО 18 представлен на рисунке 3.

В МСФО 18 признание выручки связывает с моментом передачи рисков и вознаграждений, которые обусловлены владением товаром. Таких ситуаций достаточно много, и они возникают, например, когда компания сохраняет ответственность за неудовлетворенную деятельность, которая не покрыта стандартными гарантийными обязательствами. Критерий признания выручки не выполняется и в том случае, если получение выручки от определенной продажи продавцом напрямую связано от получения выручки покупателем вследствие продажи его товаров, когда покупатель может расторгнуть сделку покупки из-за определенной в контракте продажи, и если продавец не уверен в получении прибыли [1].

Необходимо отметить, что в международной системе используется две классификации расходов и, соответственно, при отражении результатов деятельности в отчете о финансовых результатах, отражаются соответствующие статьи.

К примеру, если при составлении отчётности используется метод «по характеру затрат», в документе формируются следующие показатели [3, с. 3549]:

- выручка;
- прочий доход;
- изменения в запасах готовой продукции и незавершённого производства;
- использованные сырьё и материалы;
- расходы на заработную плату работникам;
- расходы на амортизацию;
- прочие расходы;
- итого расходов;



Рис. 1. Сфера применения МСФО 18



Рис. 2. Классификация видов выручки в МСФО 18

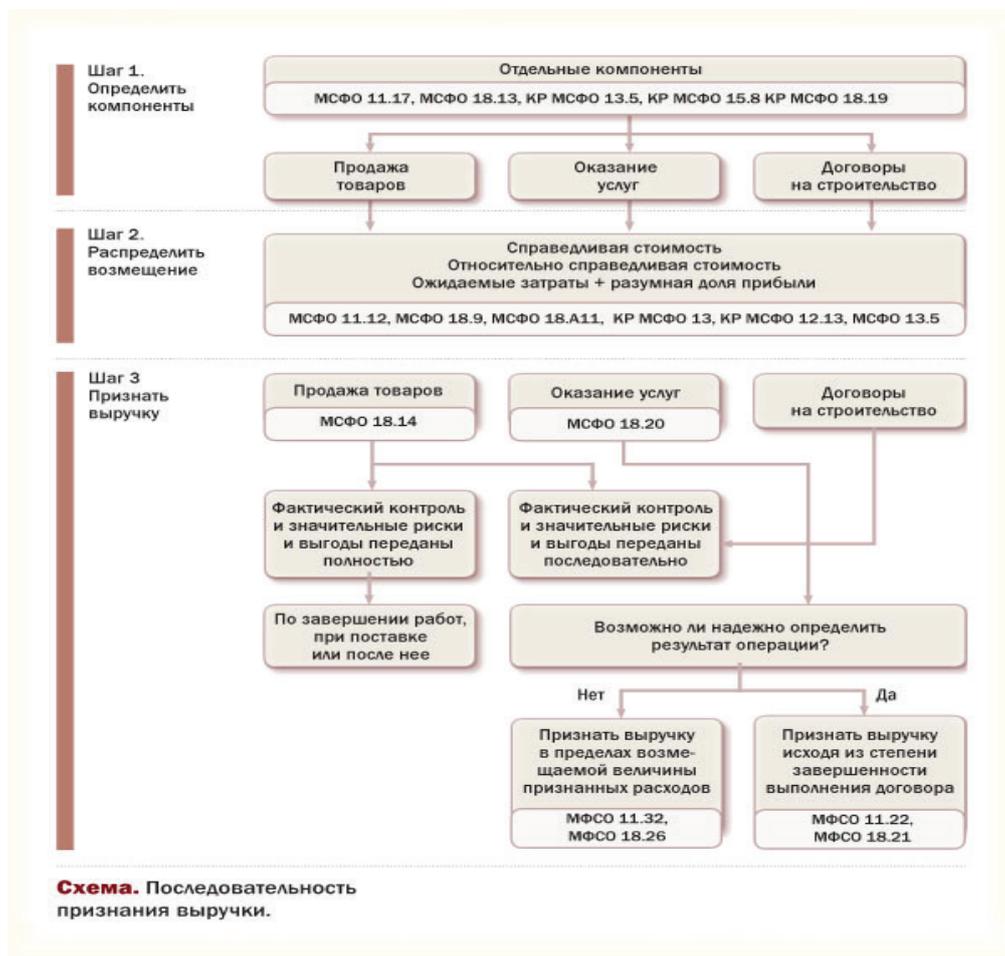


Рис. 3. Схема признания выручки [4, с. 6]



Рис. 4. Раскрытие информации согласно МСФО 18

– прибыль до налогообложения.

Если же предприятие использует в отчётности метод «по назначению затрат», оно раскрывает отдельные статьи расходов более детально, в частности, статью, отражающую себестоимость продаж. Внешне такой отчёт будет выглядеть следующим образом [3, с. 3549]:

- выручка;
- себестоимость продаж;
- валовая прибыль;
- прочий доход;
- затраты на сбыт;
- административные расходы;
- прочие расходы;
- прибыль до налогообложения.

Такой метод объективно удобнее с точки зрения пользователей отчётности, поскольку содержит уместную информацию для собственников, в интересах которых стремиться к снижению расходов на предприятии в целях увеличения прибыли.

Что касается финансового результата, то его тоже можно условно классифицировать на финансовый ре-

зультат от обычной (разница между доходами и расходами от основной деятельности) и от прочей (разница между доходами и расходами от прочей деятельности) видов деятельности. В МСФО отсутствует разграничение финансовых результатов от обычных и прочих видов деятельности, даже более того в отчете о финансовых результатах показывается лишь итоговая величина, в расчет которой включаются как показатель доходов и расходов от обычной деятельности, так и прочие доходы, и расходы [5, с. 12].

Организация согласно МСФО 18 должна раскрывать информацию, отображенную на рисунке 4.

Также компания обязательно должна раскрыть информацию о любых условных активах и обязательствах в соответствии с положениями МСФО 37. Они могут возникнуть в отношении следующих статей: претензии, штрафы, затраты по гарантиям или возможные убытки [1].

В случае если в отношении фактического получения суммы, включенной в выручку, возникает неопределенность, то эта сумма признается как расход, а не как корректировка изначальной признанной выручки.

Литература:

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 18 «Выручка» (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н) (ред. от 27.06.2016). — URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?n=202428&from=193592-54-diff&req=doc&base=LAW&rnd=0.2795176263613286&ts=22628945408614136169503703#0> (дата обращения 15.10.16).
2. Барабанов А. С. Международные стандарты финансовой отчетности / А. С. Барабанов. — URL: <http://www.cfp.ru/ias/overview.shtml> (дата обращения 15.10.16).
3. Казарян К. В., Кирюшкина Е. С., Землянская И. С. Показатели доходов, расходов и финансовых результатов в учете и отчетности: теоретический и практический аспекты // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2016. — Т. 11. — с. 3546–3550.

4. Кириченко Д. А. Сравнительная характеристика понятия расходов в международной и отечественной системе бухгалтерского учёта / Д. А. Кириченко // *Фундаментальные исследования*. — 2011. — № 12. — с. 4–6.
5. Скрипкина Н. А. Тенденции развития международных стандартов финансовой отчетности и их восприятие профессиональными и законодательными юрисдикциями / Н. А. Скрипкина // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. — 2015. — № 1. — с. 11–14.

Система управленческой деятельности строительного предприятия как важный фактор его коммерческого успеха

Бельдинцева Дарья Александровна, магистрант

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Одно из наиболее значимых течений реформ, осуществляемых сегодня в России, считается модификация концепций управления предприятием. Важную роль данная проблема оказывает на те предприятия, чья позиция в экономике изменяется главным образом [1, 2]. Будучи предметом товарно-денежных отношений, владеющим экономической самостоятельностью, а также полностью берущим на себя ответственность за итоги хозяйственной деятельности, компания обязана создать у себя концепцию управления, гарантирующую значительную эффективность деятельности, стабильное место на рынке, а также конкурентоспособность [3, 4].

Согласно сопоставлению с прежней концепцией управления, вплоть до этих пор, функционирующей на многочисленных предприятиях, в новейших обстоятельствах возникают функции иного вида, раньше не использующиеся. В экономике предприятие берет на себя принятие всех решений, создает стратегию своего формирования, ищет нужные для их осуществления ресурсы, набирает сотрудников, закупает специальное оборудование, включая материалы, решает большое число задач по формированию, объединению, устранению, распределению, преобразованию и перемены структуры управления. Предприятия обретают признаки самодостаточности, отличительные в условиях рынка [5].

Данный фактор требует существенного расширения области управления, повышение объема и усложнения основ, производимых управленцами трудов. Помимо этого, увеличилась и ответственность за качество и оперативность принятия разного рода решений. При этом большая роль отводится маркетинговым исследованиям, позволяющим изучить динамику потребностей. Разделяя мнение множества авторов о важности реализации маркетингового подхода в обеспечении конкурентоспособности предприятия, следует указать на его недостаточность, поскольку конкурентоспособность является результативным показателем от взаимодействия системы факторов ресурсного потенциала, прежде всего, его инновационной, кадровой и финансовой составляющих [6].

Также, научно-технический прогресс является очень сильным инструментом управленческих нововведений, нацеленных на формирование условий с целью результативной деятельности [7]. Поэтому менеджмент предъявляет высочайшие запросы к мастерству работников, от которых зависит высокоэффективность управленческой деятельности, а, значит, и высокоэффективность работы всего предприятия. Руководство на предприятии организует процесс, на базе которого осуществляется воздействие на объект управления — предприятие и все без исключения стороны его работы с извлечением наилучших результатов. Подобное влияние на любом предприятии и организации осуществляют управленческие кадры [8, 9]. Поэтому, чем успешнее процедура управления в компании, тем выше эффективность работы целого предприятия. Тем не менее, эту процедуру реализовывают люди. Из этого следует, что эффективность управления пребывает в зависимости от эффективности работы персонала компании, и, следовательно, формируется из эффективной работы отдельных сотрудников и групп рабочих, обладающих разной степенью образованности, квалификации и т.д. [10].

Управленческая деятельность — трудоемкая интеллектуальная работа человека, требующая специализированных познаний и навыка. Эта деятельность одна из важнейших причин функционирования и формирования промышленных конфигураций экономики [11, 12]. Такая работа регулярно улучшается в согласование с аспектами изготовления и сбыта товара, затруднением хозяйственных взаимосвязей, увеличением значимости покупателя в создании технико-экономических и других характеристик продукта. Руководство предприятия или организации специально формирует требования для исполнителей, для того чтобы они видели каких итогов ждут от их работы, а также создают заинтересованность в итогах работы, чтобы исполнители чувствовали удовлетворенность от результативной деятельности [13]. Контроль завершает данный цикл, соизмеряя практические итоги работы с задуманными и приобретая данные, в которых отображено, добивается ли компания установленных задач. Надзор дает воз-

возможность отметить трудности и выполнить мероприятия по совершенствованию, иначе компании будет причинен значительный вред. Напрямую надзор делает руководство восприимчивым к переменам.

Цели любого предприятия обязаны быть выполненными (с учетом возможностей предприятия) и реализуемыми. На практике, как принято, используют разнообразные способы управления, неотъемлемо дополняющие друг друга, они присутствуют в непрерывном динамическом балансе. Направленность методов управления постоянно одна и та же. Следует отталкиваться от того, что в определенном способе управления определенным образом сочетаются сущность, нацеленность и организационная форма. Управленческая деятельность считается весьма непростой умственной работой и требует от сотрудников управленческого аппарата специализированных познаний и навыков. Стоит упомянуть, что сегодня изменился менеджмент компаний — за эти годы воспитано новое поколение менеджеров, которые знают западные современные технологии менеджмента промышленного предприятия: это и технологии реинжиниринга бизнес-процессов, реструктуризации активов и вывод непрофильных активов за баланс, и т.п. [14]. Кроме всего прочего, идея передачи в управление некоторых функций сторонним организациям, получила в последние годы значительное развитие. Строительство как сфера экономики в этих процессах занимает одно из лидирующих мест. Широкому развитию аутсорсинга в России мешает несовершенство законодательства в этой сфере. Однако есть и достоинства, которые даже в условиях ограниченных стимулов, заставляют строительные компании стремиться к аутсорсингу [15]. Главное из них — дополнительные возможности по росту финансовой устойчивости, которые в условиях кризиса важнее низкой цены и себестоимости, а создавая благоприятный имидж — финансовая устойчивость становится залогом высокой конкурентоспособности. Практика ведения деятельности успешных организаций подтверждает, что достижение успеха в агрессивной конкурентной среде возможно при условии формирования и внедрения модели управления конкурентоспособностью организации на инновационных принципах [16]. Такое видение проблемы требует особого внимания к формированию инноваций в сфере

управления, которые имеют самостоятельное значение, а также формируют базис, в т.ч. и мотивационную среду для создания всех остальных типов инноваций.

В заключение отметим, что концепция управления порождена беспристрастной потребностью и закономерностями рыночной концепции хозяйствования, связана с осуществлением, в первую очередь, личных нужд, предоставлением интереса сотрудников в наивысших окончательных эффектах, возрастающими доходами жителей, регулированием товарно-денежных взаимоотношений, свободным применением достижений научно-технической революции [17]. Это все, требует от предприятия приспособления к новейшим рыночным условиям, преодоления образующихся противоречий в экономическом и научно-техническом прогрессе. В этих условиях применение социально-экономического подхода к управлению предприятием с позиций выражаемой концепции позволяет рассматривать и обеспечивать управление предприятием как целостной сложной и развивающейся социально-экономической системой, применяющей методы комплексного решения организационных, экономических, социальных и экологических проблем менеджмента. Концептуально основанием для выделения социально-экономического подхода к обеспечению эффективности управления предприятием [18, 19] является проявление факта того, что: по своей природе экономической деятельности предприятия является локальными социально-экономическими системами; успешное управление деятельностью организаций определяется преимущественно качеством человеческого капитала, как важнейшего фактора, определяющего эффективность управления предприятием; будущее видится за менеджментом, стремящимся видеть свое предприятие социально ответственным перед обществом, своими работниками и потребителями своей продукции [20]. В этой связи концепция социально-экономического подхода к управлению строительным предприятием отражает подход к менеджменту, стремящемуся к реализации базовой целевой установки — обеспечения устойчивого функционирования и социально-экономического развития предприятия и своих работников, следуя принципу социальной ответственности организации и реализуя экономический механизм социальной ответственности в своей управленческой деятельности.

Литература:

1. Кишкарь Е.В. Актуальные проблемы инновационного развития строительства // Новый университет. Серия: Экономика и право. — 2015. — № 6 (52). — С. 62–64.
2. Селютина Л. Г., Иванова Е. В., Самойлюк Ю. С. Перспективные направления повышения конкурентоспособности строительных предприятий // Инновационная наука. — 2017. — № 1–1. — С. 92–94.
3. Кочеткова А.А. Современный инструментарий управленческого анализа деятельности строительной организации // Молодой ученый. — 2017. — № 10.
4. Селютина Л.Г. Значение информационного моделирования строительных процессов и объектов проектирования в современных условиях // Сборники конференций НИЦ Социосфера. — 2015. — № 1. — С. 9–10.
5. Коваленко М. Н., Гончар А. И. Формирование управленческих решений в области модернизации производства на строительном предприятии // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 9 (36). С. 22–24.

6. Селютина Л. Г., Голубев А. Н., Фомина Н. Ю. Актуальные аспекты проблемы совершенствования системы управления строительными предприятиями // Актуальные проблемы современной науки. — 2017. — № 1. — С. 23–24.
7. Кац А. Е. Пути повышения инвестиционной привлекательности строительных предприятий в современных условиях // Молодой ученый. — 2015. — № 23. — С. 551–553.
8. Селютина Л. Г. Современные аспекты формирования инвестиционного предложения в реконструктивно-строительной сфере // Строительное предпринимательство и недвижимая собственность: сб. докладов 30-й юбилейной международной научно-практической конференции. Варна, 2015. С. 303–307.
9. Голубев А. А. Инновационный подход к стратегическому анализу деятельности строительных предприятий // Проблемы экономики и менеджмента. 2015. № 4. С. 14–17.
10. Селютина Л. Г. Конкурентные процессы в современном строительстве // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. — 2013. — № 1 (60). — С. 101–106.
11. Артеменко А. А. Актуальные вопросы инновационного развития строительства. // Молодой ученый. — 2015. — № 11. — С. 742–744.
12. Селютина Л. Г. Развитие реконструктивно-строительной деятельности по формированию инвестиционного предложения на российском рынке жилья // Кант. — 2016. — № 3 (20). — С. 126–129.
13. Кириченко К. Р. Актуальные вопросы организации строительной деятельности в современных условиях // Проблемы экономики и менеджмента. 2015. № 7 (47). С. 31–34.
14. Селютина Л. Г. Системный подход к решению задач в сфере проектирования и управления строительством // Кант. — 2015. — № 2 (15). — С. 71–72.
15. Пуляева П. Э. Адаптивные механизмы корпоративного управления в условиях кризиса // Молодой ученый. — 2015. — № 12 (92). — С. 481–483.
16. Селютина Л. Г. Инновационный подход к управлению предприятиями строительного комплекса // Строительное предпринимательство и недвижимая собственность. Сб. докладов 27-й международной научно-практической конференции. Варна. 2012. С. 333–341.
17. Костецкий Д. А. Анализ процесса управления строительными организациями на современном этапе // Молодой ученый. — 2016. — № 1 (105). — С. 385–387.
18. Селютина Л. Г., Фролова М. А., Трошкина Е. В. Управление конкурентоспособностью строительного предприятия в современных условиях // Актуальные вопросы науки: Материалы XXIX Международной научно-практической конференции. — М., 2017. — С. 29–31.
19. Сандан С. В. Особенности управленческой деятельности // Молодой ученый. — 2015. — № 3. — С. 505–508.
20. Селютина Л. Г., Матвеева О. С., Никоненко А. А. Управление строительными организациями в динамичной экономической среде // Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2017. С. 225–228.

Корреляция динамики внутреннего валового продукта с ценой моторного топлива

Волкова Марина Владимировна, ассистент;
Михеев Сергей Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор;
Морозов Петр Дмитриевич, аспирант
Санкт-Петербургский государственный университет

Введение. В октябре 1960 г. руководителем СССР стал Л. И. Брежнев. Никаких кардинальных новшеств в командную экономику внесено не было, но появился новый фактор, который оказал огромное влияние на эволюцию всей экономической структуры страны.

Начался в больших объемах экспорт нефти (табл. 1 [1]) и газа в обмен на импорт продовольствия и прочих несырьевых товаров.

Дисбаланс трудозатрат при таком товарообмене был огромен. То есть на 1 час, затраченный на добычу экспортируемых нефти/газа приходилось несколько часов зарубежных затрат на импортируемый в страну товар. Фактически, это означало не мечтательное со времен Адама Смита «международное разделение труда», а вброс на внутренний рынок страны как бы бесплатных импортных товаров. Супердемпинг. Никакая рыночная экономика этого бы не вынесла, поскольку при таком раскладе конкурентоспособность импортных трудоемких товаров относительно отечественных была бы чрезвычайно высокой [2]. Плановая экономика более устойчива по отношению к супердемпингу, но все же темпы роста ВВП постепенно снижались от 7.5% в 1960-е гг. до до 1.7% в 1989 г.

Таблица 1. Объем добычи нефти, экспорт нефти и нефтепродуктов в России — Советском Союзе в 1920–1990 гг.

Год	Добыча нефти, млн т	Экспорт, млн т		Год	Добыча нефти, млн т	Экспорт, млн т	
		нефти	нефтепродуктов			нефти	нефтепродуктов
1920	3,9	—	—	1962	186,2	26,3	19,1
1922	5,3	0,04	0,05	1965	242,9	43,4	21,0
1924	7,1	0,06	1,3	1970	353,0	66,8	29,0
1926	10,3	0,16	1,9	1972	400,4	76,2	30,8
1928	11,6	0,29	3,3	1975	490,8	93,1	37,3
1931	22,4	0,38	4,8	1977	533,8	122,1	38,9
1934	24,2	0,46	3,9	1980	603,0	119,1	41,3
1938	30,2	0,17	1,2	1982	591,1	122,4	49,7
1940	31,1	—	0,9	1985	595,0	117,1	49,7
1946	21,7	—	0,5	1987	624,0	136,6	59,2
1950	37,9	0,3	0,8	1988	624,3	144,2	61,0
1954	59,3	2,1	4,4	1989	607,0	127,3	58,1
1958	113,2	9,1	9,0	1990	571,2	108,7	50,1

Супердемпинг внес свою лепту в агонию экономики СССР в эпоху перестройки и в кризис 90-х. Однако оценить ее численно на фоне прочих разрушительных и не постоянных в те годы новых «правил игры» в РФ не представляется возможным. Тем не менее, некоторые сведения о влиянии углеводородов на рост ВВП в РФ можно сделать из наблюдений за более стабильным в экономическом и политическом плане странах. Здесь будут рассмотрены Канада, США, Великобритания, Германия, Норвегия, Испания, Франция, Мексика, Италия.

2. Основные понятия. Прежде чем начать обработку статистики, сделаем весьма существенное пояснение, почему решено сопоставлять ВВП с отношением заработной платы к цене бензина.

Назовем абстрактным сырьем [3] ту субстанцию, которая является одним из атрибутов товара и за которую взимается сверхналог, отличный от обычных налогов на трудовую деятельность. Таковы налоги на добычу полезных ископаемых, акцизы, и т.п. Абстрактное сырье может быть представлено в товаре или в услуге в материальном виде (например, газ в полиэтиленовом пакете), а может и косвенно (например, бензин в спиленном бензопилой дереве).

Любой конкретный вид абстрактного сырья имеет одну меру — деньги. Поэтому и совокупная сырьевая часть товара имеет естественную меру — денежную. В рамках одной статьи удобнее, однако, измерять сырьевую часть единицами некоторого эталонного сырья, например, тоннами нефти. Такая мера позволит лучше разглядеть рычаги управления экономическими тенденциями.

Сырьевую долю единицы товара a будем обозначать через $s(a)$, а цену единицы эталонного сырья в стране X через P_S^X . Таким образом, цена сырьевой части единицы товара a в стране X есть $P_S^X s(a)$.

Вторым атрибутом товара является абстрактный труд, введенный в оборот экономистами еще в 19-м веке [4]. Мерой труда назначим трудочас. Количество трудочасов в единице товара a обозначим через $t(a)$. Таким образом, в каждой единице товара существует 2 части: сырьевая, величиной $s(a)$, и трудовая, величиной $t(a)$. Их отношение $\tau(a) = \frac{t(a)}{s(a)}$

назовем трудоемкостью товара a . Цену трудочаса в стране определим как дробь [5]. В числителе: сумма всех заработных плат и налогов на заработные платы, а также прибылей в стране за год. В знаменателе общее количество выработанных часов в стране. Цену трудочаса в стране X обозначим P_T . Таким образом, цена трудовой части единицы товара a есть $P_T^X t(a)$.

Нетрудно заметить, что такое определение трудоемкости зависит от страны, так как отношение цен труда к цене сырья разнится от страны к стране. Для избежания этой вариативности, можно считать трудоемкость только по ценам в одной стране.

Если ограничиться наличием в товаре только двух частей: сырьевой и трудовой, то величину $P_T^R t(a) + P_S^R s(a) = P^R(a)$ можно называть себестоимостью единицы товара a в стране R [5]. Если же рыночная цена товара в стране R есть $M^R(a)$, то естественно отношение $M^R(a)/P^R(a) =: A^R(a)$ назвать привлекательностью a -производства в стране R .

Для того чтобы выяснить каково отношение привлекательностей a -производства в разных странах, дадим поработать закону Д. Рикардо [6].

Для возникновения торгового обмена товарами a и b между двумя странами R и W , необходимо отличие от нуля дисбаланса Рикардо

$$D := \frac{M^R(a)}{M^R(b)} - \frac{M^W(a)}{M^W(b)}$$

Если таможенных барьеров нет и стоимость транспортировки товаров ничтожно мала, то товарообмен приводит к обнулению дисбаланса Рикардо, что проявляется в установлении зависимости

$$M^R(a) / M^W(a) = M^R(b) / M^W(b) = k,$$

где k — валютный курс. То есть $M^R(a) = M^W(a)k$ и $M^R(b) = M^W(b)k$. Поэтому

$$\frac{A^R(a)}{A^W(a)} = \frac{M^R(a) P^W(a)}{P^R(a) M^W(a)} = k \frac{P^W(a)}{P^R(a)} = k \frac{P_T^W t(a) + P_S^W s(a)}{P_T^R t(a) + P_S^R s(a)} = k \frac{P_T^W}{P_T^R} \frac{\tau + P_S^W / P_T^W}{\tau + P_S^R / P_T^R} = k \frac{P_T^W}{P_T^R} \left(1 - \frac{\rho(R) - \rho(W)}{\tau + \rho(R)} \right), \tag{1}$$

где $\rho(X) := P_S^X / P_T^X$.

Легко заметить, что характер закона (1) определяется дисбалансом привлекательности

$$D(a) := \rho(R) - \rho(W) \equiv P_S^R / P_T^R - P_S^W / P_T^W : \tag{2}$$

привлекательность a -производства в стране R относительно страны W гиперболически повышается до $k P_T^W / P_T^R$ с ростом трудоемкости, когда дисбаланс привлекательности $D(a)$ положителен.

3. Зависимость роста ВВП от отношения цены труда к стоимости материалоемкого товара бензин.

Пусть R и W — некоторые страны, H — группа трудоемких товаров, L — группа материалоемких товаров. Высокая конкурентоспособность H страны R означает повышенный спрос в мировой экономике на труд в стране R . Это влечет переток капитала в H -производстве из страны W в страну R . Если H велик, то в стране R должен наблюдаться подъем экономики, выраженный в росте ВВП.

Несложно заметить, что для весьма расплывчатого понятия средней цены единицы сырья есть надежный маркер с коэффициентом корреляции, близким к 1. Это цена литра бензина. Она сцеплена с ценой нефти и налогом на производство топлива. В стоимостном выражении доля углеводородов во всем сырье, используемом в экономике, столь велика, что прочие виды сырья можно не принимать во внимание. В свою очередь, нефть главенствует относительно газа, и цена газа обычно сцепляется с ценой нефти специальным договором. Основным же применением нефти является выработка из нее моторных топлив, отношение цен между различными видами которых меняется очень медленно. То есть по цене бензина можно судить о средней цене сырья.

Нетрудно заметить, что уменьшение отношения средней заработной платы к цене единицы сырья приводит к уменьшению отношения себестоимости трудоемких товаров к материалоемкости. Это повышает конкурентоспособность трудоемких товаров в ущерб конкурентоспособности материалоемких.

Практической проверкой этого утверждения может стать установление зависимости роста ВВП от отношения средней зарплаты к цене бензина. То есть рост ВВП должен иметь отрицательную корреляцию с отношением $\frac{\bar{w}}{P^W W_b}$,

где $P^W W_b$ — цена литра бензина, \bar{w} — средняя годовая заработная плата трудящихся страны без учета налогов («грязная»). Проверим выполнение выведенного правила для некоторых стран. Посмотрим, имеется ли связь между динамикой изменения подушного ВВП с тем количеством бензина, который мог себе позволить среднестатистический гражданин на свою годовую зарплату в течение десятилетнего периода, с 2003-го по 2012-й гг., в соответствии со среднегодовой стоимостью бензина в течение того же периода. Согласно имеющимся данным [7] получаем

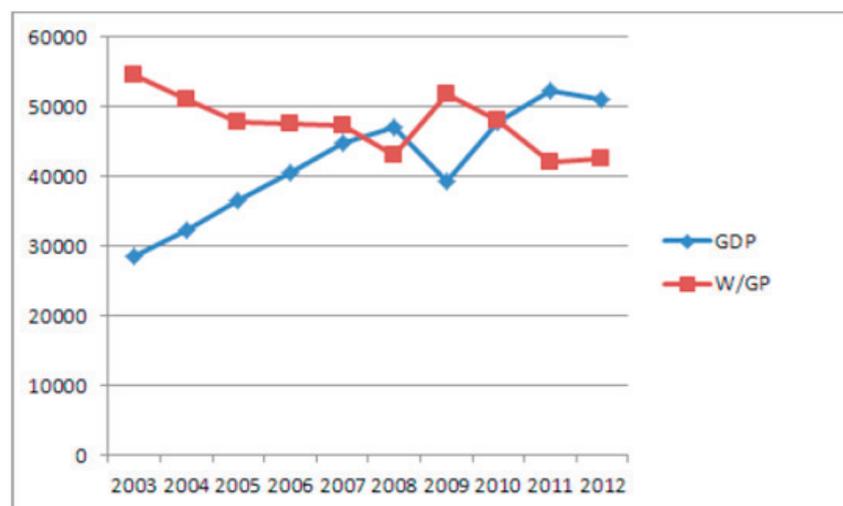


Рис. 1. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в Канаде

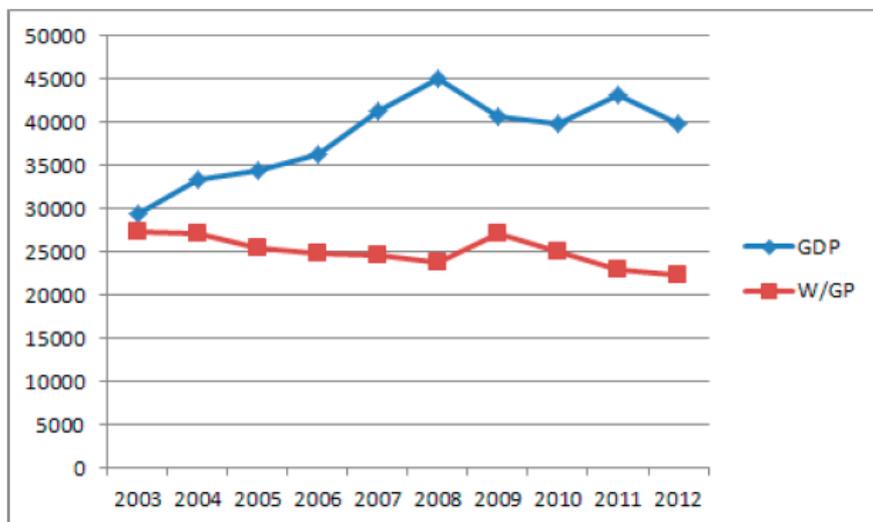


Рис. 2. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина во Франции

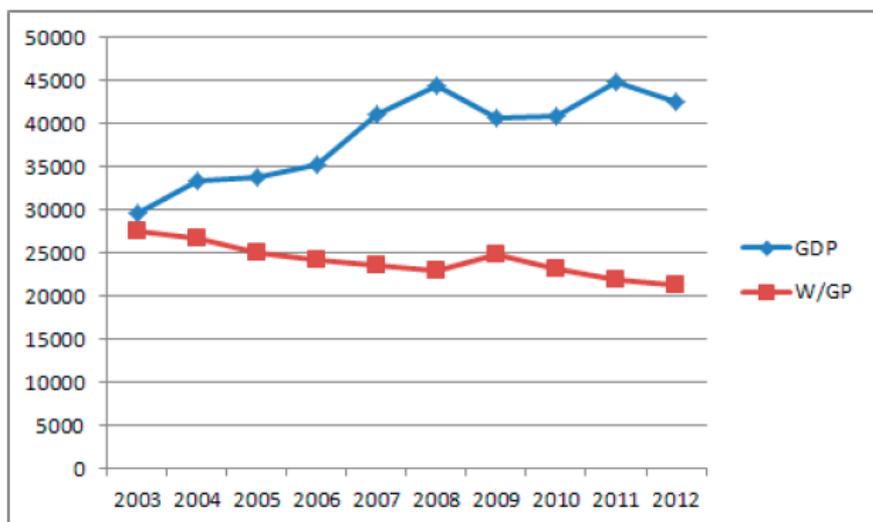


Рис. 3. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в Германии

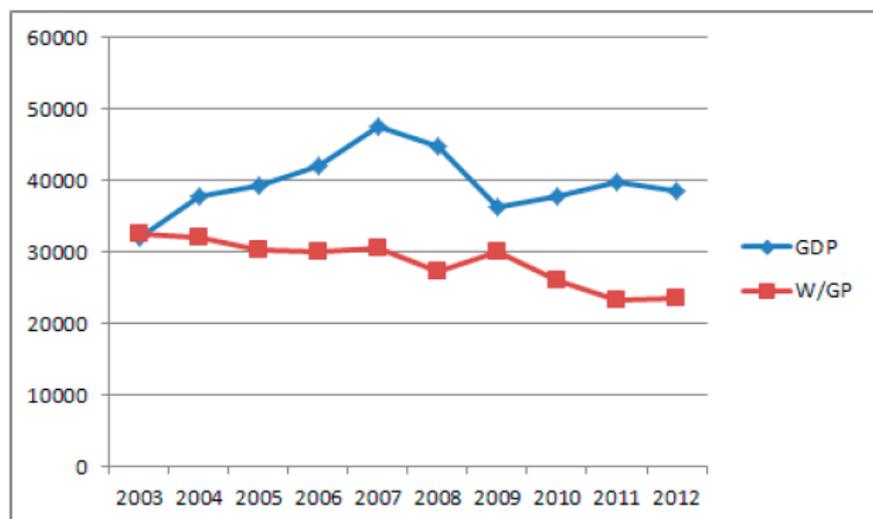


Рис. 4. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в Великобритании

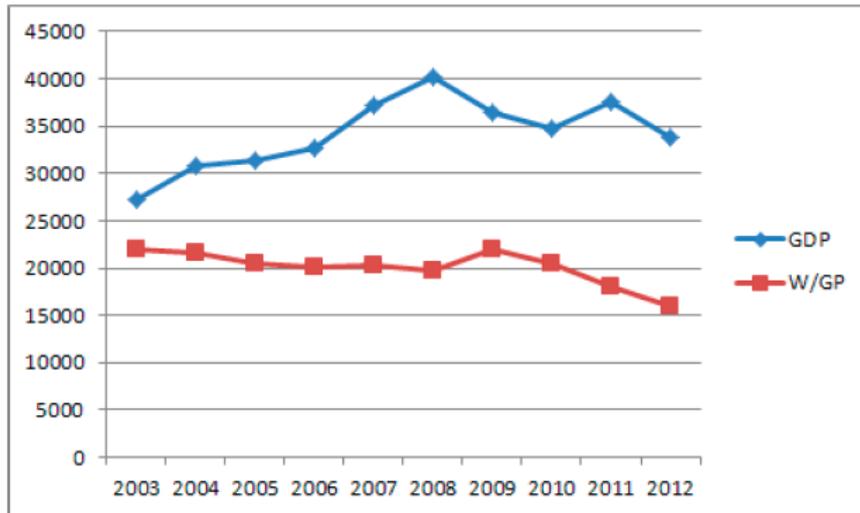


Рис. 5. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в Италии

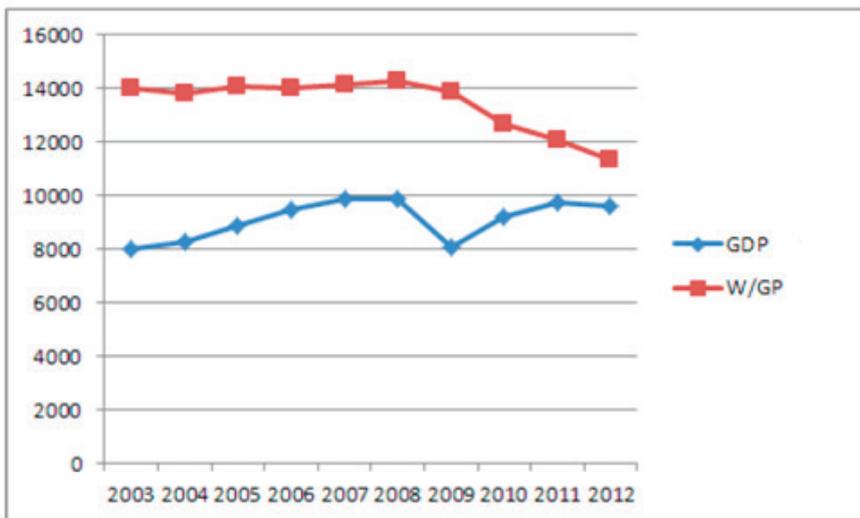


Рис. 6. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в Мексике

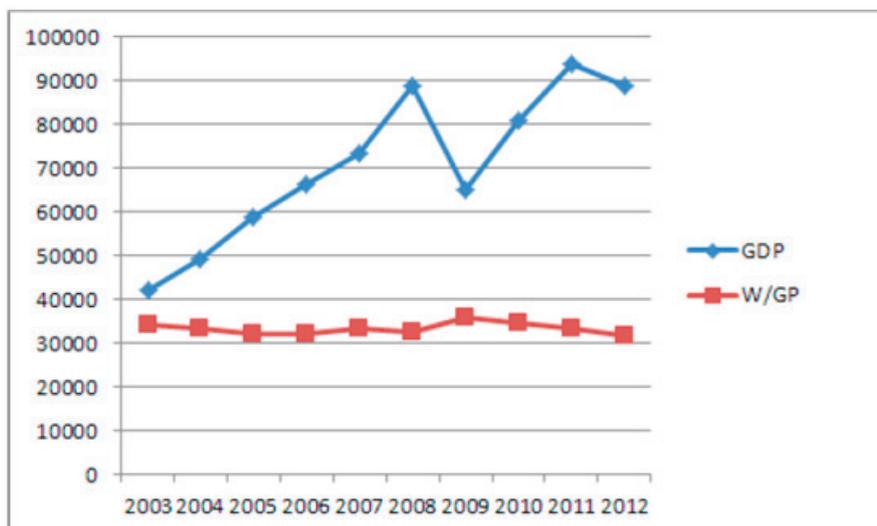


Рис. 7. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в Норвегии

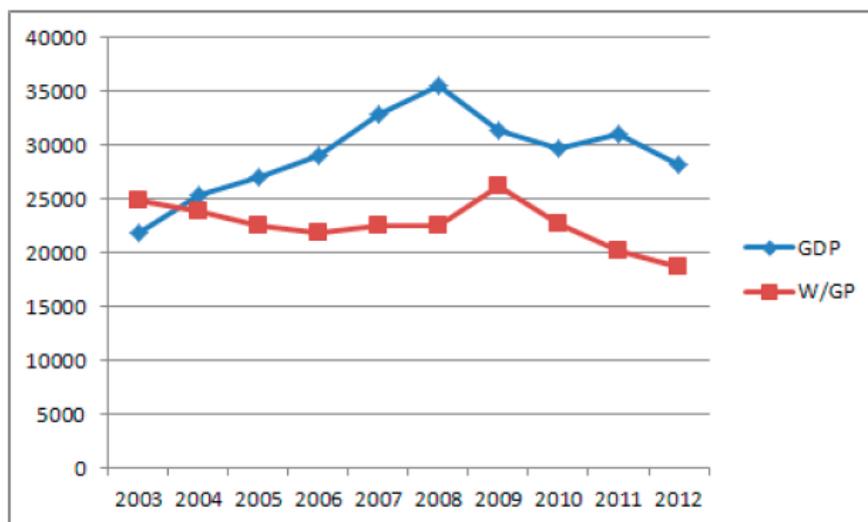


Рис. 8. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в Испании

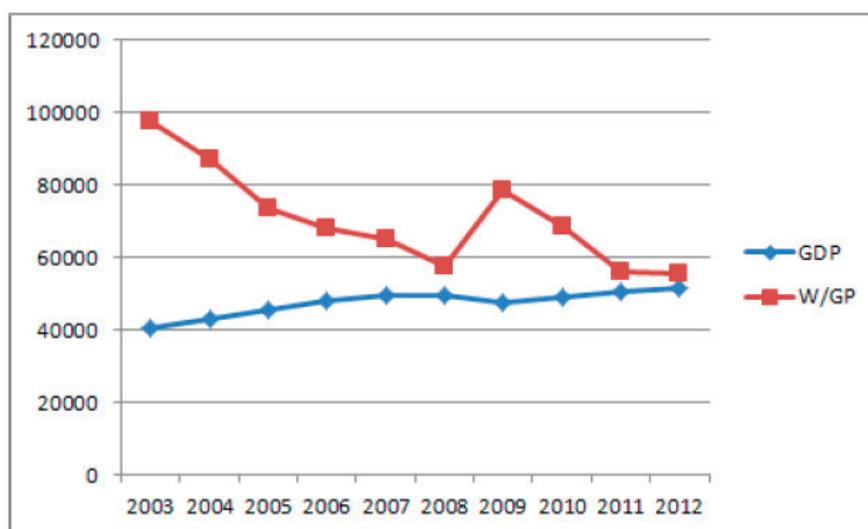


Рис. 9. Подушное ВВП и отношение средней зарплаты к стоимости литра бензина в США

На всех графиках в большей или меньшей степени отражается тот факт, что падение ВВП на душу населения в дальнейшем сопровождается подсаживанием отношения заработной платы к стоимости литра бензина. Что подтверждает обратную связь этих двух сравниваемых показателей.

К негативным последствиям сырьевой ориентации экономики следует отнести возникновение сильной зависимости от прогресса в зарубежной экономике. Развитие добывающей промышленности носит противоречивый и подчиненный характер к этому прогрессу. Экстенсивный рост за рубежом приведет к соответствующему росту потребностей в сырье.

Появление новых ресурсосберегающих технологий, напротив, уменьшает потребности. Еще более угнетается сырьевая экономика драматическим колебанием цен на сырье.

3. Обсуждение результатов. Цена углеводородного сырья составляет заметную долю цены товара, где бы он ни был произведен. В богатой этим сырьем стране, например, такой как Россия, появляется искушение уменьшить цены на *все* товары посредством снижения цен на углеводородное сырье через снижение акцизов на него. Однако изменение отношения уровня акцизов к прочим налогам приводит к изменению отношений нейтральных цен, а вслед за ними и обычных внутренних цен на различные товары. Причем цены на материалоемкие товары падают в сравнении с ценами на трудоемкие при уменьшении акцизов.

Материалоемкие товары становятся тогда потенциально более конкурентоспособными на мировом рынке, а трудоемкие товары — потенциально менее конкурентоспособными.

Когда экономика становится открытой, особо низкие акцизные налоги на сырье, удельный вес которого велик в каждом товаре — а именно углеводороды — приводят к высокой конкурентоспособности материалоемких товаров на ми-

ровом рынке и наращиванию их экспорта. Расплатой за это является неконкурентоспособность трудоемких товаров, проявляющаяся не только на мировом рынке, но при сравнительно низких пошлинах и на внутреннем рынке. Последнее через снижение *нормы прибыли* в трудоемких отраслях и через отток капитала из них приводит к вытеснению сложного труда простым, к свертыванию отечественного производства, к разрушению экономики. Предел падения есть предел возможностей экспорта сырья.

В странах, лишенных собственного углеводородного сырья, идея снижения цен на все товары в принципе появиться не может. Напротив, необходимость экспортировать трудоемкие товары («труда») в обмен на импорт материалоемких товаров («сырья») *автоматически* приводит к снижению цены труда по сравнению с ценой сырья. Это обеспечивает мировой спрос на местный труд, что влечет экономический бум с годовым приростом ВВП 10%–15% в год, то есть на 10%–15% в год в стране создается больше труда. Последнее обеспечивается увеличением занятости населения и вытеснением простого труда сложным. После исчерпания этих трудовых резервов бум переходит в естественный рост: около 2% ВВП в год, обусловленный общим научно-техническим прогрессом, и высокая занятость населения (то есть здоровая экономика) сохраняется. Для двух азиатских «драконов»: Южной Кореи (23838 \$) и Тайваня (20706 \$) — это будущее, а настоящее — пока только для Сингапура (52918 \$), Японии (39321 \$) и Гонконга (38605 \$). В скобках указан подушный ВВП за 2013-й год.

Литература:

1. Народное хозяйство СССР за 70 лет: Юбилейный стат. ежегодник / Госкомстат СССР. — М.: Финансы и статистика, 1987. С. 44.
2. Михеев С. Е. Штраф за труд. // Экономика и современный менеджмент: теория и практика / Сб. статей по материалам XXXV междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск, Изд. «СибАК», 2014. № 2 (34) С. 71–76.
3. Михеев С. Е. Конкурентоспособность и трудоемкость. // Вопросы механики и процессов управления. СПб. Изд-во «СПб ун-т», 2004. № 23. С. 118–141.
4. Маркс К. Капитал. Т 1. М.: Политиздат, 1988. 891 с.
5. Михеев С. Е. Перестройка экономики при открытом рынке. // Universum: Экономика и юриспруденция: электрон. научн. журн. 2014. № 5 (6). URL: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/1279>.
6. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения // Антология экономической классики: Петти, Смит, Рикардо. — М.: Эконом-Ключ, 1993. С. 402.
7. Калабеков И. Г. СССР и страны мира в цифрах. Справочное издание. — М., 2015. 231 с.

Роль маркетинговой информации в комплексном изучении товарного рынка

Горюнов Сергей Сергеевич, студент;
Гавриленко Софья Алексеевна, старший преподаватель
Донской государственной технической университет (г. Ростов-на-Дону)

Статья посвящена вопросам маркетингового планирования и влияния маркетинговой информации на товарном рынке.

Ключевые слова: маркетинг, бизнес план, товар, предложения, концепции

The role of marketing information in a comprehensive study of the commodity market

The role of marketing information in a comprehensive study of the commodity market.

Key words: marketing, business plan, product, proposal, concept.

Маркетинг — одна из систем внедрения, продвижения товара или услуги на потребительский рынок.

Маркетинг сегодня участвует почти во всех сферах бизнеса, в России он появился примерно в 1880 году. В нашем понимании маркетинг, как часть развития предпринимательской деятельности, начал развиваться с 1992 года.

Знание маркетинговой информации существенно увеличивает количество способов по реализации сбыта товара и продвижения его в «массы».

Товар — любой объект на рынке, который можно купить или обменять с дальнейшим использованием. Рынок играет огромную роль для клиентов и/или поку-

пателей, он дает информацию о способах реализации их потребностей. Создаются площадки, включающие в себя большое кол-во торговых сегментов, непременно приводят к успеху экономическую составляющую предприятия. Маркетинговая информация дает достоверную и актуальную оценку нужд потребителей в определенный момент в определенном месте. Такая помощь в ведении дел увеличивает охват потребителей и позволяет получать «моментальную» обратную связь.

Перед выходом на рынок маркетинговая информация может дать более четкую картину о динамике продаж в отрасли, либо о тенденциях изменения объема продаж; и/или найти решения для удовлетворения конкретных потребностей организации. Многие компании планируют расширение своего бизнеса и вложение денег в развивающуюся нишу. Для удачного вливания капитала приходится опираться на исследования маркетологов.

Обеспечение информационной маркетинговой базы проходит в несколько этапов: 1) первичное исследование, 2) вторичное исследование.

Первичные исследования бывают количественными и качественными. Они подходят для бизнеса с развитой клиентской базой.

Количественные исследования включают в себя изучение поведения потребителей/покупателей по всей отрасли относительно фирмы. Этот метод базируется в отношении клиентов и обеспечивает информацией о собственных клиентах компании.

С качественным исследованием сталкивается и обычный человек. Фокус-группа — самый распространенный метод по сбору качественных данных. Как правило, такие методы помогают выявить ключевые признаки, которые подтолкнули покупателя к выбору.

Качественные исследования используются для более глубокого понимания сильных и слабых сторон конкурента, для идей позиционирования торговой марки и других форм коммуникаций.

Опросы в местах с большой проходимостью людей, заставляют компании делать ответные шаги навстречу клиентам. Благодаря чему, можно выяснить, что ждут от продукта, чего конкретно не хватает и каким образом он должен рекламироваться. Этнография (описание поведение потребляющей группы людей) помогает внести множество изменений при проектировании новых моделей продукта.

Вторичные исследования являются более точными, и в отличие от первичных, подкреплены статистическими данными. Информация такого рода является наиболее приемлемой для изменения планов развития, и для разработки новых конструктивных целей. К вторичным исследованиям можно отнести: статические данные по оборотам сырья и движению цен, анализ корзины граждан нашей страны, государственные программы (перепись населения).

Рассматривая оба варианта получения данных, отметим, что вторичные признаки получить легче и де-

шевле: большее количество информации находится на государственных сайтах и во внешних источниках (интернет, журналы). Первичные же имеют меньший охват аудитории и требуют больших вложений денег, направленных на решение определенных задач.

Одним из основных назначений маркетинговой информации является помощь в организации бизнеса. У каждой компании должны быть цели создания компания и определенные преимущества на рынке.

На основе этих признаков формируется стратегия развития компании, которая в свою очередь, ставит перед собой краткосрочные и долгосрочные цели на рынке для достижения конечной цели. Именно стратегия развития предприятия является отправной точкой для стратегии развития маркетинга, которая определит, что именно будет производить компания, кому и каким образом продавать и какой будет стоимость продукта.

На рынке можно стать дистрибьютором между покупателем и производителем, осуществлять оптовую закупку определенных товаров у крупных торговых фирм-производителей с целью последующей реализации этих товаров на региональных рынках. Помимо выполнения функции торгового посредника, дистрибьютор может оказывать маркетинговые услуги и зачастую владеть эксклюзивными правами представителя определенных товаров. Маркетинговая информация предоставляет возможность, ознакомиться с финансовыми рисками и проанализировать будет ли предложение уникальным и востребованным.

Для обеспечения рационального и эффективного охвата конкретного рынка существует бизнес-план. Процветание частного бизнеса дало огромный толчок к развитию маркетинга. Применение маркетинговых концепций заметно увеличивает шансы на реализацию стратегического плана руководителя. Правильно построив модель по продажам, можно обойти соперников на долевым рынке. Согласно концепции маркетинга, залогом достижения целей организации служат — определение нужд и потребностей целевых рынков, снабжение желаемой удовлетворенности наиболее действенными и наиболее продуктивными, нежели у конкурентов, методами.

Поэтому, изучая отрасль или тот сегмент рынка, где нужно закрепиться компании, обязательно нужно увидеть и учесть сильные и слабые стороны продукта. Изучив конкурентов можно определить возможные риски и предпринять своевременное вмешательство в бизнес.

С помощью концепции маркетинга по улучшению товара можно найти новую среду для последующего расширения своего предложения или продуктовой линейки. Это еще один старый основополагающий подход, которым руководствуются компании. Теория улучшения продукта состоит в том, что покупатели предпочитают продукты высоко качества, с лучшими эксплуатационными качествами и характеристиками. Бизнес-план — это важная деталь в механизме маркетинга. Большинство корпораций, даже оставаясь на лидирующих позициях, продолжают исследовать рынок.

Маркетинговая информация позволяет адаптировать данные исследований для возможного расширения производства при растущем спросе в компании. Основываясь на маркетинговой концепции совершенствования производства можно увеличить объем производственных мощностей. Данная теория базируется на утверждении, что потребители станут покупать продукты, которые обширно распространены и доступны по стоимости.

Концепция совершенствования производства находит использование в двух ситуациях: когда спрос на продукт выше предложения и когда первоначальная стоимость продукта очень высока.

В соответствии с известной концепцией Т. Левитта выделяют пять основных этапов жизненного цикла продукта:

1. разработка;
2. внедрение;
3. рост;
4. зрелость;
5. падение.

На каждом из вышеуказанных этапов фиксируются различные виды потребительского спроса и предложений на рынке. Для ускорения знакомства товара с будущим клиентом пользуются услугами рекламы. Средства массовой информации (СМИ) заметно сокращают по времени стадии внедрения и разработки, подталкивают целевой рынок к проявлению повышенного интереса к товару.

Маркетинговая информация помогает построить «правильную» модель продвижения. Релевантная реклама рождает у будущего покупателя мотив на приобретение товара и создает положительное впечатление вследствие пропаганды. Львиная доля затрат на покупку рекламных

площадей и размещения в них рекламы приводят к выполнению планируемых объемов продаж.

Маркетинг в интернете — относительно новая среда для продвижения бизнеса. Удобство «сетевой паутины» состоит в двухстороннем характере: представители целевого рынка обращаются к содержимому интернет сайта, в то время как организация обращается к ним, предлагая мультимедийный контент. Поэтому маркетинговая информация помогает осваивать новые ниши, заметно уменьшая издержки на «живую» рекламу и увеличивая охват аудитории.

Особое значение в изучении товарного рынка играет цена товара.

Цена — это информативный инструмент обмена. Значение цены в денежном эквиваленте будет сразу говорить о том, на какой класс общества или предприятие нацелена продукция. Информация о ценах в конкурентной среде позволит определить уровень предложения и спроса на рынке, получить точные ориентиры для принятия собственных ценовых решений.

Тщательное изучение маркетинговой информации обеспечит достижение поставленных целей. Сюда входит:

1. Анализ компании и товара
2. Объем продаж и товара
3. Тенденции поведения потребителя
4. Распределение спроса и товара
5. Ценообразование
6. Анализ конкурентной ситуации

Маркетинговый отдел должен иметь возможность участвовать в модернизации и инициировать своевременное изменение бизнес процессов, учитывая меняющиеся условия. Поэтому, от умения пользоваться маркетинговой информацией зависит развитие организации на рынке.

Литература:

1. Вертоградов В. А. Управление продажами 2-е издание. СПб. 2005.
2. Котлер Ф. [Philip Kotler] Основы маркетинга: краткий курс: пер. с англ. / Филип Котлер. Москва и др.: Вильямс, 2.
3. Роман Хибинг, Скот Купер. [Roman Jibing, Scott Cooper] Настольная книга директора по маркетингу. Москва: Эксмо, 2009. С. 832.
4. Ромат Е. В. Реклама: учеб. для студ. вузов, изуч. маркетинг, менеджмент. СПб. 2014.
5. Соловьев Б. А., Мешков А. А., Мусатов Б. В. Учебник для студентов. Москва: Инфра-М, 2013.

Влияние факторов местоположения на стоимость недвижимости

Гудкова Валентина Сергеевна, магистрант;

Ряхимова Гузель Ринатовна, магистрант;

Смирнова Юлия Олеговна, кандидат экономических наук, доцент

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Стоимость объекта недвижимости моделируется в зависимости от влияния большого количества разнообразных факторов. Поэтому объекты недвижимости оцениваются на определённую дату. По времени стоимость объекта недвижимости может изменяться не равномерно, а скачкообразно из-за неблагоприятных

ятного влияния множества факторов. В этом случае важно уметь спрогнозировать изменение стоимости недвижимости при оценке.

Ключевые слова: объект недвижимости, изменение стоимости недвижимости, факторы изменения стоимости недвижимости, местоположение недвижимости

Impact of location factors on real estate cost

Gudkova Valentina Sergeevna, graduate student;
 Ryakhimova Guzel Rinatovna, graduate student;
 Smirnova Yulia Olegovna, candidate of economic Sciences, associate Professor
 Penza state University of architecture and construction

The value of the property is modeled according to the influence of a large number of various factors. Therefore, real estate objects are evaluated on a certain date. By time, the value of the property can not change evenly, but in a leap, due to the adverse impact of many factors. In this case, it is important to be able to predict the change in the value of the property when valuing.

Key words: property, changes in the value of real estate, factors of change in the value of real estate, the location of real estate

Каждый человек, так или иначе, сталкивался с приобретением или продажей объекта недвижимости, актуальность данного вопроса заключается в стоимости объекта недвижимости. В первую очередь, необходимо очень хорошо

понимать за счёт влияния каких факторов формируется стоимость недвижимости, которые представлены на рисунке 1. [2]

Рассмотрим некоторые факторы более подробно. Одним из факторов, влияющих на стоимость, является



Рис. 1. Факторы, влияющие на стоимость объекта недвижимости

состояние рынка недвижимости, а именно соотношение спроса и предложения объектов недвижимости.

Влияние спроса и предложения можно продемонстрировать на конкретном примере, предположим, на рынке недвижимости только один продавец, а покупателей несколько. В данной ситуации вы будите диктовать условия сделки и естественно, продадите недвижимость тому, покупателю, который предложит за неё максимальную цену.

Вследствие чего можно сделать следующие выводы:

1. если спрос превышает предложение — цены растут;
2. если предложение превышает спрос — цены падают;
3. если предложение равно спросу — цены остаются на одном уровне.

Следующим фактором является особенности здания, в котором располагается квартира, — один из ключевых параметров, влияющих на ее цену. Внутри квартиры можно произвести ремонт и быть полностью удовлетворенным ее состоянием. Но изменить антураж дома — невозможно (или по крайней мере, нерационально). [4]

Рассматривая особенности зданий, можно выделить три группы факторов:

1. А именно характеристики здания: год постройки, этажность, архитектурный тип, моральный и физический износ, используемые строительные материалы, характеристики тепло- и звукоизоляции, степень комфортности проживания, состояние подвала, парадной, лестницы, лифта;
2. Степень комфортности проживания: уровень сервиса (уборка парадной и лестничной клетки, охрана, консьерж, наличие ТСЖ, ЖСК), наличие парковки, детской площадки.
3. Коммуникации: водоснабжение, отопление, электрификация, газификация, телефон, телевидение, интернет.

Характеристики объекта конкретизируются через физические параметры, которые заключаются в следующем:

1. Этаж;
2. Общая и жилая площадь;
3. Площадь кухни
4. Количество комнат;
5. Высота потолка;
6. Наличие балконов, лоджий и подсобных помещений;
7. Планировка (оценка планировки с позиций: размер прихожей и коридора; размер и состояние ванной и туалета; окна расположены на одной / двух / трех сторонах дома и др.);
8. Состояние объекта (без ремонта, косметический ремонт, евроремонт);
9. Вид санузла (совмещенный / раздельный; один / два санузла);
10. Вид из окон (двор, улица, панорама).

Ещё одним особенно важным фактором, оказывающим влияние на стоимость объекта недвижимости, является его расположение. Местоположение, как правило, наиболее существенный и динамичный фактор, который влияет на стоимость объекта и который трудно поддается объективному описанию. В результате оценки объекта недвижимости данному критерию уделяется особое вни-

мание, чем остальным, что вполне оправдано, из-за степени его влияния на рынке недвижимости.

Для многих людей местоположение является самым наиболее важным условием при выборе объекта недвижимости. Существуют множество параметров, по которым можно охарактеризовать местоположение. [4]

Влияние местоположения можно разделить на макро- и микрофакторы. Макрофакторы — это близость объекта недвижимости к крупным городским центрам, а микрофакторы — это его непосредственное окружение. В долгосрочном плане стоимость недвижимости зависит не только от влияния существующих макро- и микрофакторов местоположения, по и оттого, насколько они меняются со временем. [2]

Так же при девелопменте многоквартирных зданий выделяют влияние как макро-, так и микрофакторов. Макрофакторы определяют, в какой части города существуют наилучшие долгосрочные возможности для сохранения и увеличения стоимости недвижимости, то есть близкое расположение к деловым центрам и пригородным центрам занятости, центрам медицинского обслуживания, региональным центрам торговли и развлечений, региональным паркам и местам культуры и отдыха.

Микрофакторы местоположения определяют, насколько хорошо участок расположен в отношении ближайшего окружения: к ним относятся близость скоростных автомагистралей и основных дорог школ, парков, магазинов, детских садов и медицинских учреждений. В идеале участок должен просматриваться со стороны главной дороги, при этом находиться на достаточном расстоянии от нее, чтобы обеспечить уединенность, чувство защищенности и низкий уровень шума.

Основными параметрами местоположения объекта недвижимости являются:

1. Престижность: данный фактор указывает на удаленность объекта от метро и оживленных автомагистралей, наличие рядом промышленных производств и др. Чем престижнее район, и чем ближе расположено метро, тем выше и стоимость объекта. Наличие рядом промышленных предприятий снизит цену, и наоборот, отсутствие — поднимет;
2. Транспортная доступность: чем больше доехать до объекта недвижимости, тем стоимость его выше;
3. Развитая социальная инфраструктура: то есть наличие рядом расположенных детских садов, школ, образовательных учреждений, магазинов, торгово-развлекательных центров и т.д.;
4. Экологическая обстановка: уровень загрязнённости; наличие рядом парков, скверов;
5. Характер окружающей застройки: типы зданий, их архитектурный облик, качество;
6. Близость объекта к местам досуга и отдыха, образования и работы с точки зрения покупателя.

Чем выше оценка из указанных параметров, тем выше стоимость оцениваемого объекта недвижимости. Каждый покупатель, исходя из своих личных побуждений и пред-

Таблица 1. Динамика средней стоимости продажи кв. метра квартир в Пензе и области

Средняя площадь	Средняя площадь	Средняя стоимость квартир		Средняя стоимость кв. метра	
Однокомнатные квартиры	34,86 м2	1766,79 т.р.	-3,69%	50,69 т.р.	- 4,75%
Двухкомнатные квартиры	51,37 м2	2 353,28 т.р.	-3,25%	45,70 т.р.	-1,15%
Трёхкомнатные квартиры	71,93 м2	3 302,99 т.р.	-5,1%	45,37 т.р.	-3,96%
Все объекты	51,96 м2	2 422,13 т.р.	-1,09%	47,66 т.р.	-4,8%

Таблица 2. Средневзвешенная стоимость 1 кв. м. жилья на первичном рынке г. Пензы по районам

Район	Средневзвешенная стоимость 1 кв. м. руб. 01.2015 г.	Динамика,%	Средневзвешенная стоимость 1 кв. м. руб. 02.2017 г.	Динамика,%
Ленинский	49 874	15,7	52 976	13,3
Первомайский	43 478	0,94	46 182	-1,2
Железнодорожный	45 176	4,88	47 986	2,6
Октябрьский	42 115	-2,14	44 735	-4,3
с. Засечное	39 409	-8,51	41 860	-10,5
Среднерыночное значение:	43 075		46 748	

Таблица 3. Стоимость квадратного метра коммерческой недвижимости в Пензенской области

№ п/п	Область	Стоимость 1 кв. м. руб.
1	Сердобский район	41666
2	Бековский район	13333
3	Городищенский район	43103,44
4	Земетчинский район	12500
5	Каменский район	13333,33
6	Кузнецкий район	40000
7	Мокшанский район	54000
8	Нижний Ломов	10000
9	Пачелмский район	3779
10	Пензенский район	63048

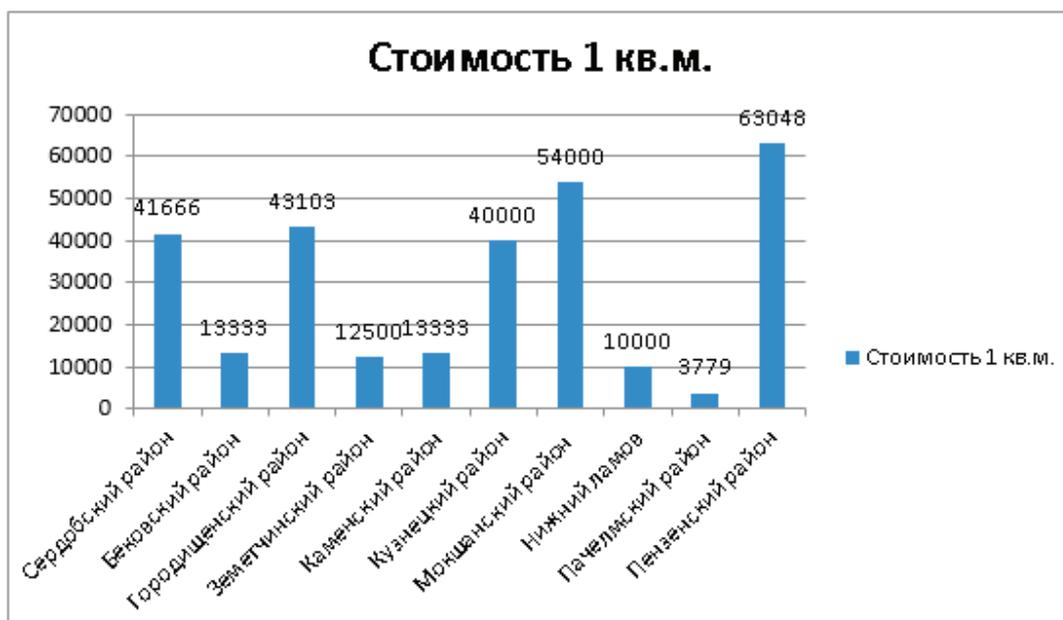


Рис. 2. Стоимость одного квадратного метра коммерческой недвижимости в Пензенской области

почтений, выбирает, какие параметры для него являются значимыми в большей степени, а какие в меньшей и уже в зависимости от этого расставляет приоритеты.

Из вышесказанного, можно сделать вывод, что стоимость объектов недвижимости складывается из многих взаимосвязанных факторов. Поэтому при оценке объекта недвижимости стоит учитывать не только общие факторы, но и специфические моменты, которые присущи конкретному объекту недвижимости. В данном случае главной задачей является как можно правильнее и максимально точнее определить стоимость недвижимости.

В качестве примера представлена динамика средней стоимости продажи кв. метра квартир в Пензе и области на 14 марта 2017 г. представлена в таблице 1. [1]

Стоимость объекта недвижимости ещё зависит от района города, в котором находится. В качестве примера также рассматривается г. Пенза в таблице 2. [5]

Литература:

1. Анализ эффективности мероприятий при изменении назначения недвижимого имущества в современных условиях. Волкова Ю. Н., Бабичева Н. В., Смирнова Ю. О. Успехи современной науки. 2017. Т. 4. № 1. С. 140–142.
2. Влияние фактора местоположения на стоимость номерного фонда гостиниц (на примере г. Пензы). Учинина Т. В., Толстых Ю. О., Люлькина Н. М., Евсюкова А. И. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 428.
3. Динамика средней стоимости продажи кв. метра квартир в Пензе и области [Электронный ресурс]: <http://penza.mirkvartir.ru/prodazha-kvartir/> (дата обращения 15.03.2017)
4. Местоположение и окружение недвижимости [Электронный ресурс]: <http://snip1.ru/house/development-nedvizhimosti-2/mestopolozhenie-i-okruzhenie-nedvizhimosti/> (дата обращения 14.03.2017)
5. Особенности формирования рынка и позиционирования торговых объектов в г. Пензе. Танаева Т. Н., Толстых Ю. О., Кашежева А. А., Учинина Т. В. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 414.
6. Слугин О. В. Факторы, влияющие на стоимость недвижимости [Электронный ресурс]: http://abc.vvsu.ru/Books/up_oczenkanedvish/page0002.asp (дата обращения 14.03.2017)
7. Факторы, определяющие цену объекта недвижимости [Электронный ресурс]: <http://www.elfidel.com/articles/13943/> (дата обращения 15.03.2017)
8. Средневзвешенная стоимость 1 кв. м. первичного рынка жилья в Пензе по районам [Электронный ресурс]: [http://macon-realty.ru/analytics/show/?id=1617#!prettyPhoto\[pp_gal\]/6/](http://macon-realty.ru/analytics/show/?id=1617#!prettyPhoto[pp_gal]/6/) (дата обращения 15.03.2017)

Государственно-частное партнерство как способ привлечения инвестиций в муниципалитет

Зиненко Георгий Витальевич, студент
Сибирский федеральный университет (г. Красноярск)

В последнее время набирает популярность такое явление, как государственно-частное партнерство. Большая часть таких отношений реализуется на муниципальном уровне. Одной из причин возникновения таких отношений является дефицит бюджета в государственной организации. В большинстве случаев государственное предприятие получает средства за счет частного

В таблице 3 представлена стоимость квадратного метра коммерческой недвижимости в Пензенской области.

На рисунке 2 представлен график стоимости одного квадратного метра коммерческой недвижимости в Пензенской области.

Стоимость объектов недвижимости — индивидуальна, которая зависит не только от объективных параметров, но от ценности этих параметров для конкретного покупателя. Так же необходимо отметить, что стоимость объекта недвижимости зависит и от результатов переговоров между продавцом и покупателем.

Можно сказать, что стоимость на объекты недвижимости условна. А всё многообразие факторов, влияющих на стоимость недвижимости, необходимо не столько для того, чтобы определить стоимость, а в качестве аргументов, позволяющие повлиять на результаты переговоров.

инвестора, который в свою очередь преследует свои интересы. Например, при строительстве какого-либо объекта, частный инвестор получает возможность участвовать в управлении этим самым объектом не только на этапах строительства, но и при дальнейшей эксплуатации.

Причин возникновения партнерства с частным инвестором может быть великое множество. Наиболее по-

пулярной предпосылкой к созданию таких отношений, является неспособность рационально управлять хозяйственными объектами [2]. Государственно-частное партнерство — яркий пример ситуации, когда явление получило широкий размах, а только потом обзавелось правовым сопровождением.

Также причиной возникновения партнерства является повышение популярности товаров и услуг, предлагаемых государственными организациями, а также повышения их качества [2]. Согласно законодательству, взаимоотношения партнеров необходимо оформить юридически. Документ включает в себя пункты, освещающие финансовые риски и затраты, роли сторон, обязательства между ними, а также полномочия и обязанности каждой из сторон. Виды организации партнерства между инвестором и государством в основном зависят от сферы деятельности последнего.

За время существования государственно-частного партнерства устоялось несколько видов взаимодействия. В зависимости от рода деятельности, партнерство может принимать одну из пяти наиболее распространенных моделей [3].

Ситуация, при которой происходит определенное разграничение полномочий между участниками, а право управлять строго закреплено за органом власти, называется моделью оператора. В таком случае частный партнер является только инвестором без возможности влиять на процесс [3].

Договорная модель представляет собой противоположную ситуацию. Как правило, в таком случае стороны договариваются о том, как будет происходить управление и контроль объектом партнерства и регистрируют свои полномочия в юридическом порядке. Чаще всего такую модель используют для снижения издержек и получения максимально рационального использования [3].

Следующим видом взаимоотношений является модель концессии. Сроки в таких моделях представляют длительный промежуток времени, а обязательным условием такой модели является сохранение права собственности у государства [3].

Также выделяется модель кооперации. К данной модели прибегают, когда невозможно выделить определенные услуги, начислить налог или вычесть амортизацию [3].

И наконец, последняя модель, которая называется лизинг. Представляет собой взаимоотношения частных организаций и государства на предмет недвижимости и техники. Чаще всего, при такой модели, государство представлено муниципальным органом власти [3].

Строгого определения формы заключения контрактов о партнерства в законодательстве нет. В связи с этим взаимоотношения могут регулироваться договором аренды, государственным контрактом, созданием государственно-частной организации, различными соглашениями или лизингом [1].

Главным отличием партнерства от контракта в том, что инвестор находится в равноправных отношениях с пред-

ставителем власти, а не следует перечню требований и действий, являющихся обязательными для контракта. Имущество обоих партнеров защищается в равной степени, и уровень риска сведен к минимуму. Однако при использовании модели оператора существует угроза для частного бизнеса. В связи с тем, что инвестор не имеет полномочий управлять объектом, в случае разногласий он может остаться ни с чем. Наибольшее влияние данный фактор оказывает на долгосрочные отношения, превышающие десяток лет.

Для сведения рисков к минимуму, для частного партнера предусмотрена система регулирования конфликтов. В случаях, когда инвестор по вине государства несет убытки, он имеет право потребовать возмещения, и если комиссия даст положительный результат, государство обязано возместить ущерб в полном объеме. Для партнерств, тарифы услуг которых строго регламентированы, органы контроля руководствуются объемами инвестиций, прописанных в документе с учетом их сроков [4]. Обязательным условием партнерства является право партнера распоряжаться своим доходам и инвестициями без ограничений. При наличии факторов, которые могут негативно повлиять на положение инвестора, публичный партнер обязан принять меры для получения инвестором прибыли согласно соглашению [4]. Также партнеры могут на стадии формирования соглашения добавить пункты, регламентирующие гарантии [4].

Государственно-частное партнерство наиболее развито в странах Европы: в Германии, Франции и Великобритании. Законодательство о партнерстве имеет существенные отличия. То, что у нас регламентируется отдельным законом о государственном и частном партнерстве, у них представлено нормами гражданского права. В отдельных случаях издаются законодательные акты.

В РФ явление государственно-частного партнерства пришло на четверть века позже, чем в страны Европы, поэтому закономерно правовое регулирование во многом позаимствовано у ближайших соседей. Основная часть нормативно правовых актов была принята без изменений, и только небольшой процент был адаптирован под российские реалии, с учетом специфики законодательства. Вид организации партнерства частных инвесторов и государства в РФ больше всего напоминает на систему, построенную в Великобритании.

В данный момент основными трудности развития государственно-частного партнерства являются кризисное положение в стране и санкции, наложенные на Россию, не позволяющие привлекать иностранных инвесторов. Также существует проблема не совершенности законодательства. Присутствует коррупция, которая негативно влияет на уровень конкуренции и не позволяет развивать партнерство между государством и инвесторами. Но, несмотря на сложные условия, отрасль развивается, но очень медленными темпами. Изменить эту ситуацию возможно, увеличив заинтересованность инвесторами посредством льгот и предоставлением дополнительных га-

рантий. Государственно-частное партнерство в России в начальной стадии роста, но уже сейчас с уверенностью можно сказать, что со временем популярность данного направления будет только повышаться, так как это интересно для бизнесменов и муниципальных организаций.

В Красноярском крае сотрудничество частных инвесторов популярно во многих сферах. Этот вопрос активно поднимается на заседаниях Законодательного Собрания края. Предпосылкой к созданию партнёрства с частным инвестором является отсутствие денег в бюджете на различные проекты, которые жизненно необходимы. Такими являются ремонт дорог, лечебные учреждения, школы, детские сады. Важным вопросом является содержание этих объектов, а не их строительство. Для привлечения частных инвесторов необходимо обозначить условия для сотрудничества. Чаще всего, это снижение налоговых льгот.

В Красноярском крае имеется положительный опыт государственно-частного партнерства. На станции Саянская был построен детский сад на 290 мест. Строительство состоялось благодаря созданию партнерства между местной администрацией и Красноярской железной дорогой.

Литература:

1. Алпатов, А. Д. Государственно-частное партнерство. Механизмы реализации. — Москва: Альпина Паблишер, 2012. — 200 с.
2. Мартусевич Р. А. Государственно-частное партнерство в коммунальном хозяйстве. — Москва: Фонд «Институт экономики города», 2012. — 240 с.
3. Ямщиков А. С., Руйга И. Р. Механизмы реализации Государственно-частного партнерства в социальной сфере региона. — Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. — 206 с.
4. Игнатюк Н. А. Государственно-частное партнерство. — Москва: Юстицинформ, 2012. — 490 с.

Подготовка персонала в области информационных технологий

Зиненко Георгий Витальевич, студент
Сибирский федеральный университет (г. Красноярск)

В настоящее время наблюдается динамичное развитие цифровых технологий. Информация во все времена была одним из решающих факторов успеха, а в настоящее время данная ситуация актуальна как никогда. С уверенностью можно говорить, что в настоящий момент ни одна организация не обходится в своей деятельности без применения информационных технологий.

За последние десять лет уровень развития технологий значительно изменился. Но на этом развитие не останавливается: появляются новые технологии, дающие новые возможности, которые позволяют сократить временные затраты и частично автоматизировать типичные и рядовые задачи [3]. Даже малые и средние предприятия стараются внедрить актуальное и современное оборудование, не говоря уже об огромных кор-

порациях. Системы электронной торговли, корпоративные интернет порталы и прочие инструменты позволяющие получить дополнительные преимущества, интегрируются во множество организаций вне зависимости от их профиля.

Однако, одновременно с этим, возникает множество проблем. Одной из самых актуальных сложностей является невозможность пользоваться информационным обеспечением, по одной простой причине — отсутствию навыков и знаний для работы в данных системах [3]. Конечно, за последнее время, уровень компьютерной грамотности среди сотрудников неуклонно растет, но встретить ситуации, когда в информатизацию были заложены большие бюджеты, а система просто-напросто простаивает, можно очень часто [2].

В настоящее время в Красноярске активно обсуждается проект, связанный с видео фиксацией. Всего лишь за 6 месяцев существования проекта, у семи частных инвесторов появилось желание вложить денежные средства суммой от 500 миллионов рублей.

Учитывая вышесказанное можно сделать два вывода. Государственно-частное партнерство можно рассматривать как инструмент привлечения инвестиций в муниципальные компании. Это позволит получить дополнительные средства для реализации необходимых проектов. Большим преимуществом таких инвестиций является их долгосрочная перспектива.

Помимо инвестиций государственно-частное партнерство поможет стимулировать экономику Края. Ранее проблема заключалась в отсутствии сформированной институциональной и правовой базы, как на федеральном, так и на краевом уровне. Принятие федерального закона, комплексно регулирующего формы государственно-частного партнерства в Российской Федерации позволило решить проблему и положительно сказалось на развитии государственно-частного партнерства во всех муниципальных образованиях.

Выход из ситуации прост — повышение квалификации сотрудников. Метод затратный, но в то же время эффективный. Как правило, подрядчик, внедряющий такую систему на предприятие, предлагает услуги по обучению работы с ней, с учетом всех специфики и адаптаций программного обеспечения под потребности организации. Правда руководитель всегда несет риски, связанные с увольнением работника, прошедшего курсы, деньги уже не вернуть и необходимо обучать нового сотрудника. Так же это является одной из причин, почему работодатели ищут человека с опытом и стажем в трудовой книжке. Конечно же, можно совсем исключить человека из информационной системы и сделать ее автономной. Программа будет работать безошибочно, но круг возможностей значительно уменьшится. Такая система сможет обрабатывать простые действия и команды и будет служить в основном как автоматизация каких-либо процессов. Ярким примером такой системы является электронный документооборот.

При первых попытках внедрения информационных технологий в организацию, использовались в основном иностранные продукты. Соответственно, документация на родном языке отсутствовала, и сотрудникам приходилось «в слепую» учиться работать на новом оборудовании. Со временем ситуация менялась, и сейчас на рынке представлено множество иностранных и отечественных продуктов, а также предложений о разработке программного обеспечения с нуля для любой организации и под любые запросы [1].

Важно подчеркнуть, что все технологии со временем устаревают. Когда организация начинает менять старую информационную систему на актуальную и современную, то возникает ситуация, при которой персонал начинает испытывать сложности. Данный шаг необходим, так как зачастую имеющаяся система себя изжила и не имеет путей развития. Выход — учить кадры, либо искать на рынке труда специалистов, которые имеют опыт работы с такими системами. В настоящее время большой проблемы с этим нет, уровень компьютерной грамотности имеет положительные тенденции развития. Частично поможет избежать проблем учет мнений и пожеланий действующих сотрудников в организации. Добавление дополнительного функционала обычно значительно улучшает ситуацию.

Повышение квалификации сотрудников должно протекать в несколько этапов. Во-первых, группу обучаемых, следует разбить на подгруппы, по наличию навыков. Обычно это те, кто совсем не умеет работать с информационными системами. Вторая группа это продвинутые пользователи. По понятным причинам обучать совместно их нельзя.

Следующим шагом будет непосредственно обучение. На начальных этапах следует уделить внимание вопросам касающихся мелких сбоев в работе программного обеспечения. Когда работник может самостоятельно устранить сбой и выявить ошибку и избавиться от нее, экономится много времени и работа продолжается дальше в штатном режиме.

Отдельно стоит упомянуть, что не нужно учить персонал владеть всей системой на высшем уровне. Настройкой сети и оборудования должен заниматься системный администратор, а сотрудникам следует использовать систему для увеличения своих трудовых показателей.

Большую роль в обучении играет самоподготовка. Незнание регламентов, поверхностное изучение документации несоблюдение стандартов играют большую роль на квалификации работника. Лучшая защита — это профилактика [4]. До коллег необходимо донести угрозу, которую представляет вредоносное программное обеспечение. Формирование отдельного отдела, который отвечает за безопасность сетей и данных это хорошо, но гораздо проще не допустить заражения информационной системы, чем устранять последствия.

Важно подчеркнуть, что для компании необходим человек, способный обучить персонал. Для этого он должен обладать достаточным уровнем знаний и квалификацией, подтвержденной сертификатом. Такие услуги недешевы, но дают хороший результат в дальнейшем [4].

В настоящее время тенденция обучения своих сотрудников не теряет популярности. Связано это с тем, что работник видит организацию изнутри, знает основные процессы и имеет устоявшиеся взаимоотношения с коллективом, в отличие от нового квалифицированного сотрудника. В свою очередь сотрудник после обучения относится лояльней к компании, в которой он работает: шансы что он покинет место работы снижаются.

Для руководителя организации, в которой проводится обучение, существует еще одно преимущество. В связи с повышением квалификации, необходимость держать большой штат сотрудников отпадает [4]. Это положительно влияет на затраты, связанные с оплатой труда. Также в организации постепенно «отсеиваются» неэффективные сотрудники и остаются те, кто реально стремится достичь высот. Обучение для таких сотрудников действительно важно, и приносит свои плоды. Впоследствии большинство из них занимают руководящие посты и помогают развитию предприятия.

В Красноярском крае большое внимание уделяется обучению персонала. Сотни организаций предлагают свои услуги по повышению квалификации и проведению тренингов для сотрудников компаний. Для проведения такого значимого события для города, как зимняя Универсиада были выделены средства для обучения персонала и волонтеров. Между дирекцией Зимней универсиады и компанией Норильский Никель заключено соглашение о сотрудничестве. Согласно документу, Норильский Никель выделит значительное количество денежных средств, для создания дирекции из 650 человек, которые будут обучаться для повышения квалификации. Согласно соглашению, обучение с помощью специальной программы пройдет 1800 человек. Программа повышения квалификации начнет действовать уже в ближайшее время и продлится вплоть до 2019 года: до начала Универсиады.

Одной из крупнейших площадок по подготовке персонала для Универсиады является Сибирский Федеральный Университет. В рамках подготовки к Универсиаде, производится набор студентов, которые пройдут обучающие курсы и будут участвовать в Универсиаде в качестве сотрудников и организаторов. Студенты будут участвовать на всех этапах проведения Универсиады, снимать фото и видео, организовывать и вести проекты. Несмотря на то, что универсиада будет проходить только через два

года, обучение уже началось. Конкурс большой в связи огромным количеством желающих.

Учитывая выше сказанное, можно утверждать, что проблема обучения персонала актуально в любой сфере. Чем выше значимость деятельности сотрудников, тем больше внимания уделяется обучению. Можно вложить большие бюджеты в оборудование, организацию, бесперебойную работу, но не получить ожидаемых результатов из-за отсутствия квалификации сотрудников.

Литература:

1. Моргунов Е. А. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение. — Москва: Юрайт, 2011. — 576 с.
2. Папонова Н. Е. Обучение персонала компании. — Москва: Финпресс, 2011. — 176 с.
3. Потуданская В. Ф. Эффективность труда персонала инновационно активного предприятия. Социотехнологический подход. — Москва: Экономика, 2016. — 228 с.
4. Кязимов К. Г. Внутрифирменное обучение и развитие персонала. — Москва: МИК, 2013. — 240 с.

О вопросе недвижимости в России

Зорин Роман Вадимович, студент;

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Носков Андрей Викторович, студент;

Кончиков Роман Сергеевич, выпускник

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Структура жилищного фонда в развитых странах характеризуется широким разнообразием видов жилищ. Оно дифференцировано по большому количеству признаков, среди которых важнейшими являются доходы населения, динамика трудовой мобильности, законодательство, традиции отношения к собственности. В Российской Федерации структура жилищного фонда однообразна. Основная причина — традиции владеть собственным жильем. При этом собственное жильё — это квартиры в многоквартирных многоэтажных домах. К примеру, в ряде зарубежных стран частная собственность в кондоминиумах практически запрещена. Собственным может быть только индивидуальное жильё. Среди основных причин таких правил — вопросы эксплуатации, содержания и ремонта зданий. Кроме того, высокий уровень социально-экономического развития отдельных западных стран предусматривает и высокий уровень жилищной обеспеченности (не столько по площади, сколько по обособленности, индивидуальности жилища).

Ключевые слова: недвижимость, рынок жилья, аренда, ипотека

Введение

По данным научной электронной библиотеки, статей, в которых среди ключевых слов отмечено «арендное жильё», насчитывается около 60-ти. При этом не более половины из всех авторов акцентируют своё внимание именно на арендном жильё. В остальных статьях авторы только касаются проблематики арендного жилья, обозначая ее актуальность и необходимость решения.

Кроме научных статей обязательно необходимо выделить и диссертационные исследования по тематике арендного жилья, которые являются наиболее ценными среди научных публикаций. На сегодняшний день было насчитано около 10 диссертаций, подготовленных и защищенных по данной тематике.

Кроме представителей академической науки вопросами арендного жилья активно интересуются и профессиональные сообщества. К примеру, у ставшего единым институтом развития Агентства по ипотечному жилищному кредитованию (АИЖК) среди задач можно выделить формирование условий для привлечения коллективных инвесторов на рынок арендного жилья. Более того, сайт АИЖК содержит аналитические материалы по арендному жилью. В частности, есть работы по арендному жилью в США и результаты российских исследований [1].

В связи с вышесказанным можно сделать вывод о возрастающем внимании к арендному жилью со стороны государства, профессиональных участников и научного сообщества. Перечень вопросов становления арендной жилой недвижимости постоянно расширяется. Для уско-

рения решения данных вопросов нами была поставлена цель по систематизации основных вопросов рынка арендного жилья, на которых необходимо акцентировать внимание заинтересованных сторон.

Методика исследования

Методикой данного исследования является:

- опрос экспертов, являющихся сотрудниками компаний рынка жилой недвижимости;
- изучение результатов диссертационных исследований;
- анализ научных статей, размещенных в журналах, входящих в РИНЦ;
- изучение аналитических докладов профессиональных участников рынка недвижимости.

В дальнейшем постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 323 утверждена государственная программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», в рамках которой предусмотрены мероприятия, направленные на формирование рынка доступного арендного жилья и развитие

Доля ввода арендного жилья в общем объеме ввода жилья по Республике Татарстан по плановым значениям в 2015 году должна была достигнуть 15%. Фактические результаты значительно меньше (1,4%).

Кроме государства, разрабатывающего «правила игры», свою активность стали проявлять профессиональные сообщества. В частности, к настоящему моменту нам известны несколько основных институтов развития, которые образованы для содействия становлению квалифицированного рынка арендного жилья:

- Ассоциация нанимателей жилья «РАНЖ» (создана в июне 2008 года);
- Национальное агентство развития жилищных фондов социального и коммерческого найма;
- Национальное агентство арендного жилья.

К сожалению, нам не удалось найти официальных сайтов указанных организаций, а потому трудно оценить эффективность их мероприятий. Но сам факт создания подобных сообществ подтверждает интерес общественности к разрешению накопившихся вопросов.

Дальнейшая работа законодателей и участников рынка должна двигаться по тем направлениям, которые мы раскрываем ниже.

Потребители наемного жилья — кто они?

Стартовой точкой для развития рынка арендного жилья всеми отмечается новое строительство фондов арендного жилья. Учитывая, что свободные земельные участки в центральных частях города практически отсутствуют, а в рамках целевых программ даже крупные застройщики перешли к комплексному освоению территорий (которые расположены в новых городских), при определении эффективности и востребованности инвестиционных про-

ектов арендного жилья ключевая роль должна быть отведена:

- оценке потенциала существующего рынка,
- анализу спроса и предложения с увязкой по приближенным промышленным зонам и деловым районам [2].

Исходя из указанных вопросов должна быть проработана квартирография (акценты по квартирному составу и площади предлагаемых помещений) и необходимое количество инфраструктурных объектов [3].

На сегодняшний день можно выделить несколько основных групп потребителей наемного жилья, на которые следует ориентироваться при создании арендного фонда.

- молодые семьи;
- социальные категории (низкодоходные категории граждан, установленные законодательством);
- студенты;
- приглашенные иногородние сотрудники.

Опрос экспертов, профессионально занимающихся брокериджем на рынке арендного жилья в двух городах Республики Татарстан, показал значительные отличия в портретах арендаторов.

Для Нижнекамска характерен спрос со стороны молодых семей и сотрудников, занятых на строительстве крупных нефтехимических предприятий города. Причем срок аренды жилья молодыми семьями не тянется на многие годы, так как в городе больше половины жилья строится по различным жилищным программам и семьи в приемлемые сроки обзаводятся собственным жильем. Да и понятие «окраина» города для Нижнекамска не является весомым фактом для отказа от проживания в новых районах городах.

В Казани спрос на арендное жилье разнообразен и представлен всеми категориями граждан.

В ближайшем будущем нами запланировано проведение исследования с целью выяснения портрета арендаторов на городах Республики Татарстан.

Но нам надо понимать — представленный выше характер существующего спроса и предложения основан на базе «серого» арендного рынка, где основным объектом аренды являются квартиры физических лиц. Массовое строительство концептуально нового класса арендного фонда может вызвать структурные перестройки [3,4]. И тот класс населения, который раньше планировал улучшить свои жилищные условия путем приобретения, скажем, одно- или двухкомнатных квартир, может не «ввязываться» в ипотеку на долгие годы, а прожив в съемном жилище (на приемлемых условиях) какой-то ограниченный период времени, решиться на строительство собственного индивидуального дома.

Условия сбалансированного развития рынка арендного жилья

Разработка нормативно-правовой документации и определение портрета потребителя арендного жилья позволит перейти к следующим обязательным вопросам сектора:

– получение точных ответов на вопрос о потребителях съемного жилья позволит нам сформировать классификацию арендного жилья. А пока что на сегодня нет ни одной статьи, в которой «классификация арендного жилья» была бы выделена в качестве ключевого слова;

– решение вопросов с потребителями и видами наемного жилья позволит заняться мониторингом и анализом рынка арендного жилья. Это обеспечит разработку и принятие решений по корректировке целевых программ и будет использовано при обосновании места размещения объектов арендного жилья [4];

– на основе решения вопросов со спросом и предложением можно будет систематизировать источники финансирования строительства арендного жилья. На сегодняшний день выделяют несколько основных источников: использование инструментов коллективного инвестирования, кредитование под арендные платежи и бюджетное финансирование [2];

– логическим завершением формирования инфраструктуры рынка станет создание системы профессио-

нальных участников. Среди основных выделим специализированные некоммерческие организации и управляющие компании [4].

Заключение

На сегодняшний день основными факторами, сдерживающими развитие институционального рынка наемного жилья, являются:

- неразвитость законодательной базы;
- отсутствие точных сведений об уровне спроса на арендное жилье;
- конкуренция со стороны «серого» рынка аренды жилья;
- отсутствие понимания структуры арендного фонда для социального и коммерческого использования;
- необходимость мониторинга рынка арендного жилья;
- отсутствие сформированной системы источников финансирования проектов;
- отсутствие системы профессиональных участников.

Литература:

1. Агентство по ипотечному жилищному кредитованию // Алло URL: [Http://xn-80awam.xn--%8C/](http://xn-80awam.xn--%8C/) (Дата Обращения: 12.12.16).
2. Перспективы развития рынка арендного жилья в России Соловьёва М.В. // современные научные исследования и инновации. 2015. № 4–3 (48). с. 123–125.
3. Яковлев Д. А. Применение инструментов государственно-частного партнерства в развитии регионального рынка арендного жилья // Труды братского государственного университета. серия: экономика и управление. 2008. № 1. с. 95–98.
4. Ершова М. Л., Иваницкий В. В., Белобородова Н. М. К вопросу об экономической и социальной эффективности развития рынка арендного жилья // Вестник костромского государственного технологического университета. Серия: экономические науки. 2012. № 1. с. 39–42.

Сравнительная практика регистрации, охраны и защиты объектов интеллектуальной собственности и нематериальных активов на территории РФ и США

Зотова Виктория Борисовна, старший юристконсульт
Компания Owens Corning (г. Москва)

Рудой Андрей Александрович, кандидат экономических наук, коммерческий директор
ОАО Производственный проектно-технический центр «Нечерноземпроекттехцентр» (г. Москва)

Чашин Евгений Анатольевич, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой
Ковровская государственная технологическая академия имени В. А. Дегтярева

Арутюнов Юрий Артемович, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник
Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства (г. Москва)

Глинских Виктор Андреевич, магистр, директор
ООО «НоваАрт» (г. Челябинск)

Сегодня важнейшим инструментом достижения и расширения российскими предприятиями конкурентных преимуществ можно назвать их активную инновационную деятельность, что наиболее актуально для экс-

портно-ориентированных компаний. Поэтому одновременно с инновационным развитием должны формироваться адекватные механизмы регистрации, охраны и защиты объектов интеллектуальной собственности и нематериальных активов. Предложено авторское уточнение сущности интеллектуальной собственности. Сравнительный анализ теоретических и практических аспектов защиты интеллектуальной собственности в США и России показал необходимость совершенствования российского законодательства в данной сфере.

Ключевые слова: патент, законодательство, инновационная деятельность, товарный знак, рынок, авторские права, национальная безопасность

В Российской Федерации в современных условиях еще не сформирован эффективно функционирующий рынок интеллектуальной собственности, к которой принято относить различные научно-технические разработки, технологии, изобретения, товарные знаки, то есть любые интеллектуальные услуги и продукты. В данной связи интересным представляется анализ сущности объектов интеллектуальной собственности (ОИС) и нематериальных активов (НМА) в отношении которой до сих пор не сложилось единого подходов.

Чаще всего в научной литературе используется правовая подход, закрепленный в части четвертой Гражданского Кодекса России (ГК РФ), где под «интеллектуальной собственности» рассматриваются результаты научных разработок и иные средства индивидуализации, которые приравнены к ним. Главным отличием интеллектуальной собственности является необходимость предоставления правовой защиты [10].

Карцхия А. А. [4], Лихачев В. А. [7], Пашигорева Г. И. [9] относятся к тем исследователям, которые изучают интеллектуальную собственность как нематериальный актив, не имеющий физической формы экономический ресурс. Согласно точке зрения Арутюнов Ю. А. [2] интеллектуальная собственность представляет собой сочетание исключительных прав личного и имущественного характера на результаты творческой и интеллектуальной деятельности и иные объекты, перечень которых закреплен законодательно.

Таким образом, можно сказать, что характеризует рассматриваемая дефиниция выступает в качестве конечного продукта интеллектуального труда, который выражен нематериальной форме и является разновидностью товара, реализацию (использование) которого необходимо сопровождать особой формой регистрации, охраны и защиты.

Следует отметить, что Россия на данный момент весьма мало представлена на мировом рынке интеллектуальных товаров, причем главным образом не этом рынке наша страна выступает как потребитель [8]. Так как в современных условиях эффективность функционирования любого экономического субъекта определяется умением использовать инновации и высокие технологии, поэтому необходимо расширять возможности России для экспорта интеллектуальной собственности. Немаловажным в данном процессе является рациональный механизм ее защиты. Поскольку уже давно лидеров в данной сфере и крупнейшим импортером нематериальных ресурсов яв-

ляется США, поэтому целесообразно сравнить практику охраны двух стран для возможности поиска наиболее перспективных направлений совершенствования механизма защиты [3].

США придает огромное значение данному вопросу, так как статус мирового лидера эта страна получила в том числе за счет экспорта интеллектуальной собственности (как высокотехнологичной продукции, так и лицензиями на производство) [6]. В Конституции США и многих нормативно законодательных актах предусмотрена необходимость защиты интересы авторов и авторских прав. Кроме того, данными процессами в США занимается огромное количество органов власти и различных институтов (Бюро по патентам и товарным знакам, Бюро авторских прав Библиотеки Конгресса США, Федеральное Бюро Расследований США и др.), что позволило сформировать всеобъемлющую систему защиты интеллектуальной собственности. Ко всему прочему США выступает участником большинства международных соглашений в области защиты интеллектуальной собственности [1].

В отличие от США, в России механизм защиты начал формироваться не так давно, а регулированию международной торговли инновациями и ноу-хау стали уделять большое внимание, главным образом, в начале 2000-х гг. перед вступлением нашей страны во Всемирную торговую организацию, участие в которой подразумевало необходимость соблюдения международного права в сфере интеллектуальной собственности [5]. В связи с тем, что в Советском Союзе государство имело монополию на права на изобретения, которые защищены авторскими свидетельствами, и внешнюю торговлю, поэтому возражений против использования прав интеллектуальной собственности не было, что позволяло иностранным компаниям, пользуясь открытым описанием авторских свидетельств, использовать результаты советских изобретений и продукции, продавая товары и в СССР, и во всем мире.

Впоследствии несмотря на изменения российского законодательства, введение в действие Патентного закона, переоформление авторских свидетельств в патенты, которые принадлежат конкретным предприятиям и гражданам, иностранные компании продолжали пользоваться возможностями пиратского использования российских изобретений. В качестве примера можно привести иск к группе «Мулинекс» известной российской патентно-лицензионной фирмы «Транстехнология» на сумму 400

млрд руб. Поводом послужило обращение в «Транстехнологию» в 1997 г. изобретателя Юрия Арутюнова о нарушении компанией «Мулинекс» его патентных прав. Проведенное экспертами фирмы исследование подтвердило факт этого нарушения, смысл которого состоит в том, что производитель бытовой техники продает на российском рынке 10 моделей миксеров под принадлежащим ему товарным знаком «Крупе». Геометрия рабочих органов миксеров защищена патентом РФ.

Поскольку подобные споры не являются редкостью на мировом рынке интеллектуальных товаров, то в мировой практике они чаще всего решаются мирным путем посредством заключения мирового соглашения, предусматривающего компенсацию убытков, либо лицензионного договора. Однако даже после информирования фирмой «Транстехнология» о нарушении патентных прав российского изобретателя компания «Мулинекс» не захотела урегулировать конфликтную ситуацию дружественным методом, как это подразумевается действующим международным и российским законодательством. Компания «Мулинекс», не опровергая факта нарушения патентных прав патентообладателя, продолжала свою деятельность на российском рынке.

Подобная реакция иностранной компании связана с тем, что несовершенство российского законодательства в сфере защиты интеллектуальной собственности не позволяет выиграть иск на территории нашей страны, несмотря на очевидность нарушений, при этом в США это дело было бы заведомо выигранным.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что в настоящее время механизм регистрации, охраны и защиты объектов интеллектуальной собственности и нематериальных активов в Российской Федерации работает недостаточно эффективно. Это связано, прежде всего с тем, что сегодня Россия выступает импортером интеллектуальной собственности, в отличие от США, которые являются лидером мирового рынка нематериальных активов. Несвершенство методов защиты приводит к тому, что возникает много сложностей в процессе участия в международных экономических отношениях и вступления России в мировое сообщество. Поэтому, одной из главных задач на ближайшее будущее можно назвать формирование рациональных подходов к охране патентов, инновационных разработок, других видов интеллектуальной собственности и нематериальных активов.

Литература:

1. General information concerning patents. United states patent and trademark office. 2015. <https://www.uspto.gov/patents-getting-started/general-information-concerning-patents>
2. Арутюнов Ю. А. Правовое обеспечение инновационной деятельности: основы работы с ИС и НМА. Учебное пособие — М.: МИИТ. — 2009. 624 с.
3. Иншакова А. О., Рыженков А. Я. Высокотехнологичные материалы как объекты интеллектуальной собственности в сфере межстранового инновационного сотрудничества РФ и США: правовой статус авторов и инвесторов // Вестник ВолГУ. Серия 5: Юриспруденция. 2014. № 3. С. 9–20.
4. Карцхия А. А. Права интеллектуальной собственности и концепция общественного достояния // Мониторинг правоприменения. 2013. № 3. С. 8–23.
5. Карцхия А. А. Российские правообладатели интеллектуальной собственности в условиях ВТО // Мониторинг правоприменения. 2012. № 4. С. 49–56.
6. Литвинова Е. В., Посылкина О. В. Сравнительный анализ патентного законодательства Украины, Российской Федерации, Европы и США в сфере фармации // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. 2014. № 4 (175). С. 150–157.
7. Лихачев В. А. Мировой рынок объектов интеллектуальной собственности на современном этапе // Российский внешнеэкономический вестник. 2014. № 8. С. 89–103.
8. Овчинникова О. А. Историческая концепция развития прав в отношении объектов интеллектуальной собственности // Фундаментальные исследования. 2013. № 11–2. С. 282–285.
9. Пашигорева Г. И. Интеллектуальная собственность на рынке инноваций // Проблемы современной экономики. 2015. № 2 (54). С. 37–40.
10. Шумилов О. В. Некоторые институты интеллектуальной собственности по праву США // Российский внешнеэкономический вестник. 2005. № 5. С. 67–76.

Анализ структуры мирового фармацевтического рынка: тенденции и перспективы

Калганов Владимир Андреевич, студент
Волгоградский государственный технический университет

В статье проведен анализ структуры фармацевтического рынка, выявлены перспективы его развития с учетом мировых тенденций.

Ключевые слова: фармацевтический рынок, структура фармацевтического рынка, мировой фармацевтический рынок

Важность изучения структуры фармацевтического рынка (ФР) и его сегментов обусловлена двумя основными факторами: во-первых, фармацевтический рынок является социально-значимым рынком в экономике [7] и, во-вторых, источником социального развития общества, практически, в любой стране мира. Высокая технологичность и наукоемкость производства фармпродукции оказывает влияние на развитие других отраслей хозяйствования — науку, химическое производство, машиностроение и др. Кроме того уровень развития фармотрасли в стране является залогом нормального функционирования системы здравоохранения, обеспечивающий сохранение трудоспособности населения, рост качества его жизни [9], [11]. МФР является одним из самых высокодоходных и быстрорастущих рынков в мировой экономике [16]. Несмотря на общий спад в мировой экономике последних лет, ФР продолжает динамично развиваться. Согласно прогнозу «IMS Health», его объем к 2020 году должен возрасти до 1,5 трлн долларов. Росту ФР способствует множество факторов: это общий рост заболеваемости из-за техногенных факторов и ухудшения экологической обстановки; это тенденция «старения населения» в развитых странах; это рост уровня доходов населения в развивающихся странах, что стимулирует использование более дорогостоящих лекарств [1]. Фармацевтический рынок — экономическая система взаимодействующих субъектов производства и потребления ЛС на основе механизма рыночной конкуренции [2]. В структуру ФР входят производители и потребители, дистрибьюторы и аптечные сети [12]. Анализ распределения МФР по регионам мира показывает, что Северная Америка, Европа и Япония в 2006 году занимали почти 84% мирового рынка [3]. Монополизация рынка отразилась на социально-экономическом росте стран третьего мира, что явилось стимулом для ряда стран по его переустройству. Развитие ФР в третьих странах во многом определяется тенденциями интернационализации мирового рынка [10], поэтому исследование различных его аспектов на перспективу являются крайне актуальным. Ожидается, что рост рынка в развивающихся странах к 2016 году достигнет почти 12%, в то время как в среднем мировой рынок будет расти на 4,5% ежегодно. Особенно высоким ожидается рост в Китае, Бразилии, Индии и России [4].

Для понимания процессов устойчивого и эффективного функционирования фармрынка и его влияние на социально-экономическое развитие третьих стран необходимо более глубокий анализ его структуры. В связи с этим важной задачей является анализ состояния МФР, выявление проблем и тенденций его развития, в том числе развивающихся стран. Для экономики Российской Федерации, в настоящее время, изучение состояния мирового фармрынка становится особенно актуальным в связи с возможным введением санкций со стороны ЕС и США, что неизбежно может сказаться на здоровье населения россиян. Целью данной статьи является изучение составных частей (элементов) рынка, их взаимное расположение в сфере обращения фармацевтических товаров. В задачу входит: анализ состояния МФР; выявление проблем и тенденций развития ФР; понимание процессов эффективного функционирования фармрынка.

Российская фармотрасль почти не представлена на МФР. Ведущее место на фармрынке РФ в течение нескольких лет неизменно занимают фирмы со значительной долей и стоимостным объемом продаж на МФР: «Sanofi» — 4,47%, «Novartis» — 4,06% и «Фармстандарт» — 3,52% [5]. Российские производители демонстрируют способность выпуска конкурентной продукции, из чего можно сделать выводы о возможности высокого уровня развития и стабильности отечественного производства товаров и выход их на МФР. По данным «IMS Health» объем МФР в 2015 году составил 1,1 трлн долл США. Рассмотрим структуру рынка мировых производителей фармпродукции и его состав. Основной особенностью сегодняшней фарминдустрии в США и странах Западной Европы является сосредоточение локализации производства, а особенно НИОКР фармпродукции. Крупнейшие 20 компаний этих стран составляют так называемую группу «Большая фарма» (BigPharma), с объемом продаж свыше 500 млрд долл. и затратам на НИОКР свыше 70 млрд долл., важнейшей тенденцией МФР является изменение географической структуры спроса. В настоящее время все больший вклад в его развитие начинают вносить развивающиеся страны. На рис. 1 показана региональная структура МФР по классификации 2009 года.

Также необходимо охарактеризовать региональную структуру МФР 2012 года и на перспективу до 2020 года.

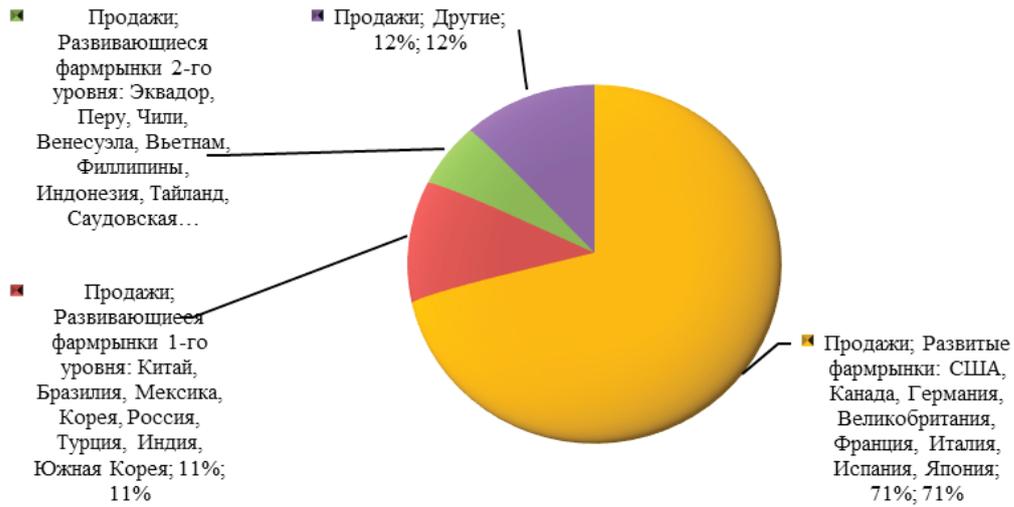


Рис. 1. Региональная структура МФР по классификации «IMS Health», 2009 [1]

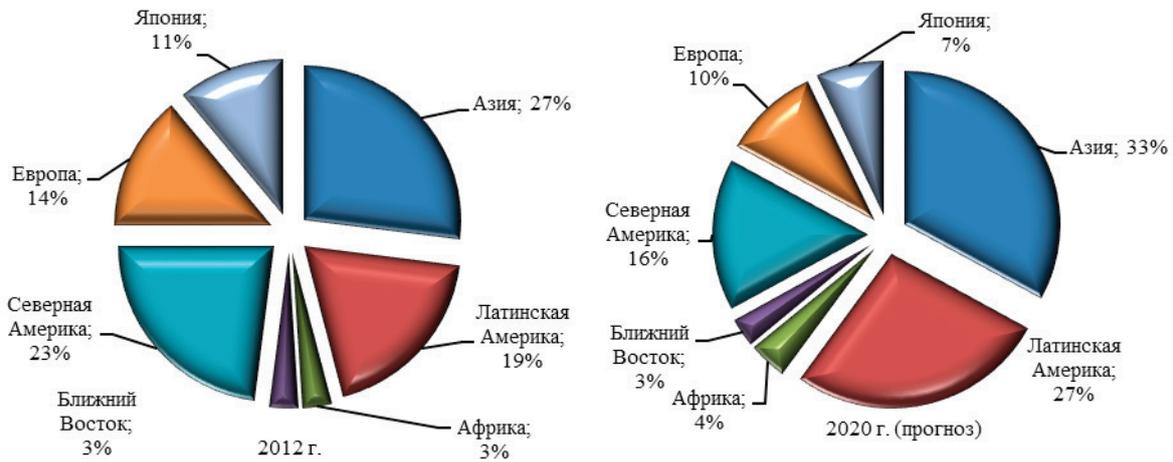


Рис. 2. Региональная структура МФР в 2012 и 2020 гг.

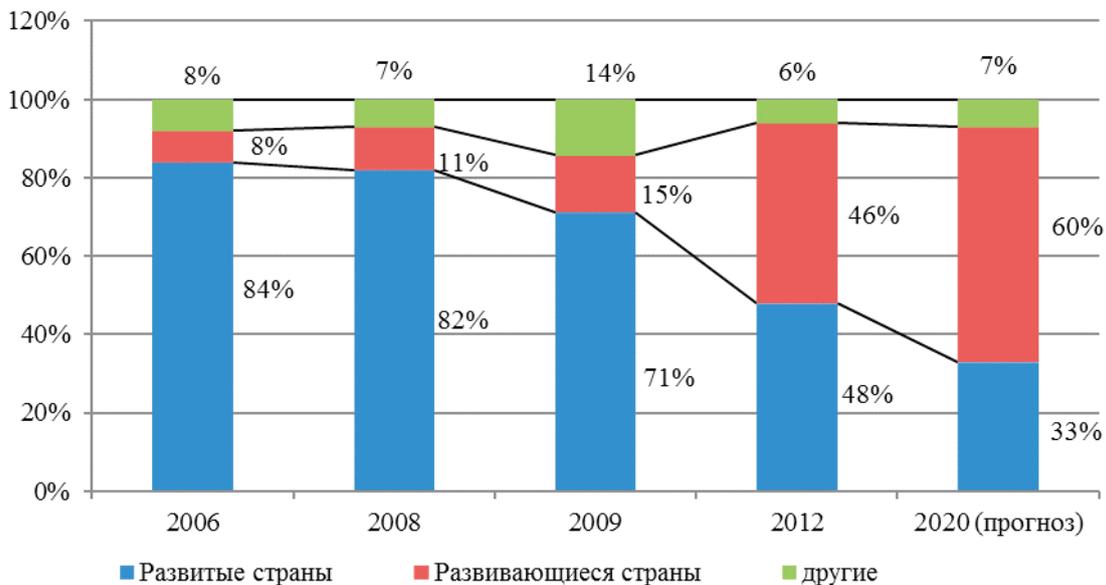


Рис. 3. Тренд перераспределения МФР в пользу развивающихся стран [1]

Однако в отечественной фарминдустрии имеются существенные недостатки: доля отечественных ЛС на внутреннем рынке мала; препараты выпускаются с низкой добавленной стоимостью (дженериковые препараты); большая часть ЛС изготавливалась из импортного сырья [6]. Отвечая на вопросы журналистов на встрече с представителями СМИ 15 декабря 2016 г., премьер-министр РФ Медведев говорил, что внутренний спрос на ЛС в России на 65–70% удовлетворяется за счет отечественных производителей. Еще недавно Россия «сидела на игле иностранных препаратов», теперь это в прошлом. Социальная политика остается прежней. Бюджет здравоохранения растет. Он с нынешних 2,6 трлн руб., увеличится до 3,25 трлн руб. в 2019 году.

Проведенный анализ МФР обнаруживает ряд характерных тенденций и проблем в современной фармотрасли. Проблемами развития являются: 1. Противоречия, ведущие к структурной перестройке МФР и МФО (отрасли), что указывает на наиболее вероятные направления развития МФР и отрасли в русле корректировки стратегий компаний. Поэтому все больше компаний планируют перенос административных функций (44%), исследований и разработок (43%) и отделов продаж (51%) в развивающиеся страны. 2. Снижение эффективности НИОКР и существенный рост статьи расходов у компаний «Большой Фармы». Расходы на

НИОКР по всему миру увеличились более чем на 80%, а новых ЛС стало регистрироваться на 43% меньше. Соответственно возрастает стоимость разработки одного оригинального ЛС, что стало ключевой проблемой МФР.

Таким образом, в результате проведенного исследования структуры мирового фармацевтического рынка автором статьи были сделаны выводы о том, что некогда стабильный и локализованный по производству МФР теряет стабильность, происходит смещение в пользу развивающихся стран, менее перспективной становится работа группы крупнейших компаний стран Западной Европы и США, составляющих «BigPharma». Дальнейшее развитие российского фармрынка позволит стране стать независимой от мировых производителей фармпродукции, скорректировать экономический курс, оказать влияние на развитие других отраслей, что приведет к увеличению темпов социального развития. Для мирового фармацевтического рынка тенденциями развития являются: высокий уровень концентрации производственных мощностей; рост затрат на НИОКР; активизация развивающихся стран и стран третьего мира на переустройство МФР с целью преодоления превосходства транснациональных компаний; стремление транснациональных компаний на взаимодействие с партнерами и образование структур кластерного типа.

Литература:

1. Доровской, А. В. Сегменты мирового фармацевтического рынка: тенденции и противоречия развития / А. В. Доровской // Международные экономические новости. — 2014. — С. 34–40.
2. Дубова, Ю. И. Тенденции и перспективы развития современного рекламного рынка в России: монография / Ю. И. Дубова, А. В. Евстратов, А. Ю. Заруднева; ВолгГТУ. — Волгоград, 2015. — 96 с.
3. Евстратов, А. В. Теория отраслевых рынков: учебное пособие / А. В. Евстратов, И. В. Днепровская; ВолгГТУ. — Волгоград, 2016. — 72 с.
4. Евстратов, А. В. Слияния и поглощения компаний на фармацевтическом рынке: мировой опыт и российская специфика: монография / А. В. Евстратов, А. М. Измайлов; ВолгГТУ. — Волгоград, 2016. — 156 с.
5. Евстратов, А. В. Анализ особенностей формирования и развития инфраструктуры фармацевтического рынка в США / А. В. Евстратов, М. А. Москвичева, М. В. Сенина // Экономика и предпринимательство. — 2016. — № 11–2 (76–2). — С. 920–923.
6. Евстратов, А. В. Ретроспективный анализ процессов слияний и поглощений на мировом фармацевтическом рынке / А. В. Евстратов, В. С. Игнатъева // Вестник Самарского государственного экономического университета. — 2016. — № 11 (145). — С. 24–31.
7. Евстратов, А. В. Исследование процессов слияний и поглощений компаний на мировом фармацевтическом рынке / А. В. Евстратов // Вестник Самарского государственного экономического университета. — 2016. — № 3 (137). — С. 32–37.
8. Иванова, Е. П. Рынок фармацевтических производителей в России / Е. П. Иванова // Bulletin of Medical Internet Conferences. — 2014. — С. 294–299.
9. Костромин, П. А. Обеспечение устойчивого развития российских фармацевтических предприятий в условиях внешнеэкономических санкций / П. А. Костромин // Вестник Университета (Государственный университет управления). — 2014. — № 15. — С. 37–41.
10. Косякова, И. В. Интернационализация мировой экономики и реализация концепции устойчивого развития / И. В. Косякова // Проблемы экономики. — 2007. — № 1. — С. 146–152.
11. Макаренко, М. В. Современная фармацевтическая промышленность России: удовлетворяет ли потребности здравоохранения в стране? / М. В. Макаренко, П. А. Костромин // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. — 2015. — № 2(24). — С. 98–105.

12. Пушкарев, О.Н. Оптимизация структуры аптечной сети / О.Н. Пушкарев, А.В. Евстратов // Вестник экономики, права и социологии. — 2016. — № 1. — С. 62–66.
13. Татаркин, А.И. Перспективы развития фармацевтической промышленности России: состояние рынка, тенденции и факторы развития в условиях ВТО / А.И. Татаркин, А.П. Петров // Бизнес, Менеджмент, Право. — 2012. — № 3. — С. 23–28.
14. Фармрынок: буря перемен. Альтернативы территориальной экспансии [Электронный ресурс].-Режим доступа: http://recept.znate.ru/pars_docs/refs/9/8249/8249.pdf
15. Chill, R. The Pharmerging Future — a new world of revenue growth is breaking the horizon / R. Chill, M. Chiu // Pharmaceutical Executive / July 2009.
16. Evstratov, A.V. Mergers and acquisitions of companies in the global pharmaceutical market in 1999–2012 / A.V. Evstratov // World Applied Sciences Journal. — 2014. — № 32 (7). — pp 1400–1403.

Экономический потенциал и значение нетрадиционных источников энергии

Карпов Дмитрий Владимирович, кандидат биологических наук, доцент

Калужский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Введение научных исследований и разработок в области нетрадиционных источников энергии напрямую влияет на технологическую модернизацию большинства отраслей экономики. Страны, которые внедряют инновационные технологии по использованию энергии от нетрадиционных источников, в реальный сектор экономики имеют конкурентное преимущество. Задача Правительства РФ заключается в создании мотивационных предпосылок для научных разработок в этой сфере и условий для внедрения инновационных технологий в реальный сектор экономики. Использование потенциала альтернативной энергетики влечет за собой значительные экономические выгоды, как на внутреннем рынке, так и на международной арене.

Ключевые слова: солнечная энергия, инновации, энергоэффективность

Одним и самым наиболее перспективным альтернативным источником энергии является солнечная энергия. На поверхность Земли в течение года поступает солнечная энергия, эквивалентная энергии, заключенной в $1,2 \cdot 10^{14}$ тонн условного топлива, что значительно превышает запасы органического топлива ($6 \cdot 10^{12}$ т у.т.). Ежедневно на Землю поступает около $4,2 \cdot 10^{14}$ кВт-ч, а всем населением Земли было израсходовано за тот же период $94 \cdot 10^{12}$ кВт-ч. Таким образом, поступающая к нам солнечная энергия многократно превышает энергетические потребности человечества. Однако использование солнечной энергии связано с определенными трудностями, что ограничивает широкомасштабную реализацию технологий. К ним относятся: малая плотность солнечного потока, непостоянство и прерывистость поступления солнечной энергии во времени; зависимость этого потока от географического расположения приемника излучения.

Основное направление использования солнечной энергии — это преобразование ее в электрическую энергию и получение теплоты для отопления зданий, горячего водоснабжения, опреснения вод, сушки и других технологических целей. Преобразование солнечной энергии в электрическую может быть осуществлено по следующим двум принципиальным схемам:

– термодинамическим способом на обычных тепловых электростанциях (ТЭС); эта схема ориентирована на соо-

ружение крупных гелиоэнергетических объектов и получение электроэнергии в больших масштабах;

– на фото или термодинамических элементах.

Фотоэлектрическое (прямое) преобразование солнечной энергии в электрическую, основанное на особенностях электронной проводимости диэлектриков, в настоящее время является одним из приоритетных направлений ее использования [1, с. 95].

Использование солнечной энергии в России в соответствии с программой «Экологически чистая энергетика» предусматривается в 13 регионах: Алтайском, Краснодарском, Приморском, Ставропольском и Хабаровском краях, Кабардино-Балкарии, Калмыкии, Северной Осетии, Чечне и Ингушетии, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областях. Солнечное теплоснабжение как направление использования солнечной энергии является наиболее освоенным. В основе таких систем лежит использование устройств, преобразующих солнечную радиацию в теплоту. Установки солнечного теплоснабжения используются для горячего водоснабжения, отопления и кондиционирования воздуха в жилых, общественных зданиях, подогрева воды в различных процессах промышленного и сельскохозяйственного производства.

В настоящее время в мире работает более 2 млн гелиоустановок горячего водоснабжения и 250 тыс. систем солнечного отопления. Наибольшей суммарной площадью установленных солнечных коллекторов распо-

лагают США — 10млн м², Япония — 8млн м², Израиль — 1,7млн м², Австралия — 1,2млн м². В США большое распространение получили солнечные установки горячего водоснабжения, отопления и кондиционирования воздуха (1,1 млн шт.). Перспективными считается использование «пассивных» систем для отопления зданий (200 тыс. жилых и 15 тыс. промышленных зданий.) В Японии работает около 310 тыс. солнечных бытовых и промышленных установок тепло и хладоснабжения. Во Франции более 30 тыс. жилых домов используют солнечные коллекторы для отопления. В Российской Федерации программа «Экологически чистая энергия» предусматривает развитие систем солнечного отопления и горячего водоснабжения для индивидуальных жилых домов, сельскохозяйственных, курортных и некоторых производственных объектов. При этом будут разработаны прогрессивные конструкции и высокотехнологизированные технологические процессы для серийного производства долговечных и надежных солнечных коллекторов нового поколения. Общая потребность Российской Федерации в солнечных коллекторах оценивается миллионами квадратных метров, а 1 м² коллектора обеспечивает замещение до 0,15 т у.т. в год. Предполагается строительство солнечно-топливных автономных комплексов для водо и теплоснабжения вахтовых и коттеджных поселков (производительность в сутки по воде 100–400 м³; по тепловой мощности 1–3 МВт).

В Краснодарском крае эксплуатируются шесть солнечно-топливных котельных в городах Краснодаре, Анапе, Новороссийске, Тимашевске, Усть-Лабинске общей площадью солнечных коллекторов 1000м². Солнечные приставки могут выполняться ко всем котельным. Гелиоприставки можно сооружать к существующим котельным и вновь проектируемым. Мощность солнечных приставок может составлять 5–30% от мощности котельных, в среднем 15%.

В настоящее время наибольшее распространение получили три типа солнечных тепловых электростанций (СТЭС): башенного типа с центральным приемником — парогенератором, на теплоприемной поверхности которого концентрируется солнечное излучение от плоских зеркал — гелиостатов; модульного типа, у которых в фокусе параболоцилиндрических концентраторов размещены вакуумированные приемники — трубы с теплоносителем (парогенераторы); комбинированные — это солнечно-тепловые СТЭС, в которых чисто солнечная электростанция того или иного типа объединяется с теплоэлектростанцией [2, с. 19].

В нашей стране основные технические концепции крупных экспериментальных солнечных тепловых электростанций башенного типа были разработаны в 1950-е годы. Однако первая опытная СЭС БТ электрической мощностью 5МВт была пущена в эксплуатацию в 1987 году (Крымская область). Эта СЭС может вырабатывать в год около 7 млн кВт·ч электроэнергии (эквивалент 2 тыс. т у.т.). С 1983 года в ряде стран — США,

Японии, Франции, Италии, Испании — проходили испытания. С 1988 года в США (Южная Калифорния) работает 7 крупных СЭС МТ мощностью от 15 до 80 МВт. Все станции включены в общую энергосистему. Общая мощность СЭС составляет 243,8 МВт, КПД — 4–16%. К 1989 году завершено строительство первой очереди СЭС КТ — СТЭС мощностью 200 МВт. Планируется, что общая мощность СЭС достигнет в 2020 году 8000 МВт. [3, с. 56].

В настоящее время метод фотоэлектрического преобразования в мире стал одним из приоритетных направлений использования солнечной энергии. Это обусловлено тем, что он обеспечивает:

- максимальную экологическую чистоту преобразования энергии;
- возможность получения энергии практически в любом районе;
- значительный срок службы;
- малые затраты на обслуживание;
- независимость эффективности преобразования солнечной энергии от установленной мощности [4, с. 78].

Сейчас свыше 30 стран мира используют процесс прямого преобразования солнечной энергии в электрическую для различных целей. Суммарная мощность произведенных во всем мире солнечных фотоэлектрических преобразователей (СФЭП) или солнечных батарей составила в 2015 году — 51 МВт, в том числе: США — 35%, Япония — 34%, европейские страны — 19%, другие — 12%. Фотоэлектрические станции широко используются для электрификации изолированных объектов: теплиц, ферм, горных пастбищ, жилых домов. В странах ЕС действует программа «Солнечная энергия». В Германии в результате реализации этой программы будет построено 2250 ФЭС мощностью 1–5 кВт. Также реализуется программа «Тысяча крыш», предусматривающая электрификацию 1000 одно и двухсемейных домов. В настоящее время в Швейцарии действуют ФЭС максимальной мощностью 3 кВт, ФЭС мощностью 110 кВт. Предполагается к 2018 году одну из равнинных областей перевести полностью на энергоснабжение за счет гидроэнергии и ФЭС мощностью до 2 МВт, разработать ФЭС с батареей площадью 25м² для индивидуальных зданий. В Италии намечено довести к 2020 году общие мощности ФЭС до 25 МВт за счет ФЭС мощностью 100, 200, 300 кВт. В США построены ФЭС на основе плоских модулей кристаллического кремния мощностью 27–5200 кВт. В Португалии 28 марта 2007 года в местечке Серпа, что в 200 км от Лиссабона, заработала самая мощная солнечная электростанция в мире. Ее 52 тыс. солнечных батарей раскинулись на площади в 60 га. Она обеспечит энергией 8 тыс. домов. Мощность новой станции составляет 11 МВт, за год она должна вырабатывать свыше 20 ТВт·ч энергии. Серпа — одно из самых солнечных мест в Европе. Новая электростанция экономит для Португалии выбросы парниковых газов на 30 тыс. тонн в год, если сравнить с загрязнением от тепловой электростанции равной мощ-

ности. Следует добавить, что Португалия намерена инвестировать за следующие 5 лет в развитие альтернативных электростанций (Солнце, ветер, волны) 10,8 млрд долларов, при этом правительство стремится достичь внушительного показателя — 45% покрытия расхода электроэнергии в стране за счет возобновляемых источников уже к 2020 году [5, с. 21].

В странах бывшего СССР в теоретическом плане достигнутые результаты не уступающие зарубежным. По объему выпуска всех видов ФП Россия находится на одном из последних мест среди развитых стран. Исключения составляют космические аппараты.

Программой «Экологически чистая энергетика» в Российской Федерации предусмотрено:

- освоение автоматизированного серийного производства высокоэффективных, надежных и относительно дешевых элементов, модулей и батарей из аморфного, кристаллического и поликристаллического кремния;
- освоение производство ФЭС малой мощности для электроснабжения маломощных потребителей;
- освоение производства ФЭС мегаваттной мощности для параллельной работы с существующей электрической сетью.

Внедрение новой технологии и расширение производственной базы создают благоприятные условия для строительства СФЭС средней мощности (10–1000 кВт) в северных широтах для электроснабжения сезонных потребителей, в горных районах, на Дальнем Востоке для питания автономных потребителей, а также для экспорта их в другие страны. Создание крупномасштабной машиностроительной базы, основанной на принципиально

новых технологических процессах производства СФЭС, позволит сооружать крупные наземные СФЭС.

В России также велика потребность в автономных энергоустановках с использованием фотопреобразователей. Одной из причин неудовлетворения имеющихся потребностей являются ограничение по сырьевой базе кристаллического кремния и медленное освоение технологии производства преобразователей на основе аморфного кремния. НПО «Квант» сегодня является монополистом в производстве солнечных элементов из кристаллического кремния. «Квант-ЭМПАГРО» осуществило часть крупномасштабного эксперимента по сооружению в поселке Черноморский Краснодарского края «Солнечной деревни» — построено 8 из 20 намечавшихся к строительству коттеджей. Солнечные батареи мощностью 4 кВт сооружены на крышах домов, объединены между собой и могут отдавать излишки энергии в сеть. Среднесуточная выработка электроэнергии на одну установку составляет 10 кВт·ч. [6, с. 35].

Сегодня в России имеется хорошая научная база для развития фотоэнергетики и мощное промышленное производство (в Москве, Санкт-Петербурге, Краснодаре, Рязани и других городах), которые способны создавать практически любые современные СФЭУ любого назначения. НПО «Астрофизика» в порядке конверсии оборонного производства ведет разработку и изготовление автономных гелиоэнергетических установок (ГЭУ) и блочных модульных электростанций на основе параболических концентраторов с металлическими зеркалами и различными преобразователями, оснащенных системами слежения за Солнцем [7, с. 112].

Литература:

1. Балаш П. В., Кислов С. В., Сказочкин А. В. Малое инновационное предприятие: возможности развития технологии и масштабирования бизнеса // Журнал «Инновации», 2015, № 12, с. 95–105.
2. Данилов О. Л. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. Москва, МЭИ, 2015. — С. 19.
3. Кислов С. В., Кислов В. Г., Сказочкин А. В., Бондаренко Г. Г., Тихонов А. Н. Эффективные минеральные покрытия для упрочнения поверхности металлических материалов // Журнал «Металлы», 2015, № 4, с. 56–63.
4. Сеновский Д. В., Зуев В. И. Методическое пособие для производственных малых и средних предприятий по вопросам повышения ресурса и энергоэффективности (практика энергоменеджмента) // М., 2015 г. - 145с.
5. Сказочкин А. В. Использование минеральных покрытий для повышения износостойкости хромсодержащих коррозионно стойких сталей // Журнал «Химическая техника», № 8, 2016 г.
6. Сказочкин А. В. Исследование некоторых трибологических параметров металлической поверхности, модифицированной минералами // Журнал «Насосы. Турбины. Системы». № 4, 2016 год, с. 35–45.
7. Сибикин Ю. Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии // — М.: Кнорус, 2010. — 228с.

Закон Бенфорда как метод выявления мошеннических действий

Кечкова Инесса Валерьевна, магистрант;
Кеворкова Жанна Аракеловна, доктор экономических наук, профессор
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (г. Москва)

Статья посвящена рассмотрению закона Бенфорда как методу выявления мошеннических действий, условиям и ограничениям его применения, а также изучению примеров его применения.

Ключевые слова: закон Бенфорда, инструменты выявления мошенничества, математический анализ, аудит

Можно ли сказать, что цифра ложная, просто глядя на нее?

В некоторых случаях — можно.

Марк Нигрини

Закон Бенфорда как метод выявления мошеннических действий в российской практике практически не применяется. В последние несколько десятилетий, несмотря на ужесточение законодательной базы в большинстве стран, существенно возросла квалификация мошенников в области экономики. Из ординарных воров и взяточников они превратились в финансово и технически подкованных мошенников и специалистов по отмыванию денежных средств. Как правило, мошенники являются более осведомленными в инструментарии мошенничества, чем лица, призванные их разоблачать. Однако, в последнее десятилетие в арсенале специалистов по борьбе с экономическими преступлениями появились новые, основанные на принципах математического анализа, методы. Сущности и содержанию одного из них посвящено исследование, проводимое авторами.

В основе исследования — применение исторического и логического подходов. Еще в конце 19-го века американский астроном Саймон Ньюкомб обратил внимание на то, что в книгах, содержащих логарифмические таблицы, сильнее истерты и запачканы те страницы, которые содержат логарифмы чисел, начинающихся с единицы, а страницы с числами, начинающимися на 9, — практически новые [4]. Поскольку электронные средства вычисления в те времена еще отсутствовали и для отдельных видов расчетов, например, астрономических, приходилось пользоваться специальными книгами с таблицами значений, то этот факт мог означать только то, что значения логарифмов чисел, начинающихся с единицы и двойки, требовались студентам и ученым в разы чаще, чем значения логарифмов чисел, начинающихся с восьмерки. По результатам исследований С. Ньюкомб предположил, что если вытянуть какое-либо произвольное число из таблицы или базы данных, то вероятность того, что оно будет начинаться с единицы, будет превышать вероятность того, что оно начнется с пятерки. Проведя дополнительные исследования, он определил, что разброс цифр соответствует логарифмическому распределению: единица — около 30% случаев, 2 — примерно 18% и так далее. С. Ньюкомб не оставил теоретических обоснований

своего открытия, и его идея осталась незамеченной научным сообществом.

Только спустя почти 60 лет, американский физик-инженер Фрэнк Бенфорд заметил ту же интересную закономерность, поняв, что обращается к таблицам с логарифмами чисел, начинающихся с единицы чаще, чем к остальным. Для проверки своей гипотезы, он провел исследования 20 таблиц с 20229 числовыми значениями, такими как площадь поверхности рек, номера домов на улицах, данные бейсбольных матчей [1]. Его вывод был однозначным. Все эти невязанно связанные данные подчиняются общему правилу, заключающемуся в следующем: в большинстве случаев первой цифрой в числе-значении является единица (это происходит в 30% случаев). Иными словами, можно сказать, что в реальной жизни чисел, начинающихся с единицы, гораздо больше, чем начинающихся с любой другой цифры. Математически это можно описать следующей формулой: $p = \lg(n+1) - \lg(n)$.

На основании данной формулы была распределена вероятность появления цифры первой: для 1—30%, 2—17,6%, 3—12,5%, 4—9,7%, 5—7,9%, 6—6,7%, 7—5,8%, 8—5,1%, 9—4,6%. Таким образом, чем меньше цифра, тем чаще она будет встречаться.

Почти 90 лет ученые размышляют над объяснением Закона Бенфорда [2]. Версии были самые разнообразные: что этот феномен проистекает из «способа, которым мы пишем числа», что он «отражает глубинную гармоничную правду природы», и прочие. Авторы данной работы склоняются к эмпирическому объяснению Закона — маленьких вещей на планете больше, чем больших, то есть маленьких озер, площадью 10—20 кв. метров больше, чем озер площадью 20—30 кв. метров.

Для раскрытия сущности Закона Бенфорда приведем пример из исследований М. Нигрини [5]. Если положить на депозит 100 000 рублей под 10% годовых, то остаток на счете будет начинаться с единицы примерно 10 лет (то есть встречаться 10 раз), прежде чем достигнет 200 000 рублей и станет начинаться с двойки. Если же сумма депозита 500 000 рублей под те же 10%, то потре-

буется всего лишь 2 года, чтобы его остаток начинался с шестерки. То есть большие числа преумножаются быстрее, следовательно, встречаются реже.

Вплоть до конца 1980-х годов XX столетия Закон Бенфорда не находил практического применения. Позже Закон Бенфорда успешно стал применяться для обнаружения фактов мошенничества и манипуляций в финансовых документах, таких как баланс и налоговая декларация.

Марк Нигрини, современный американский математик, первым предложил использовать распределение Бенфорда к бухгалтерским данным для обнаружения мошенничества [3]. В своей диссертации он объединил идею числового анализа с выявлением мошенничества, выразив мнение, что несоответствие данных декларации с законом первой цифры должны указывать на уклонение от налогообложения. В качестве доказательства им было проанализировано порядка 20 000 налоговых деклараций с использованием программы Digital analysis. В результате исследования налоговой полиции США удалось выявить семерых налоговых мошенников. В настоящий момент известно около 10 тестов, используемых в данной программе. К наиболее популярным тестам относят следующие:

1) Анализ частоты первой цифры.

2) Анализ частоты первой и второй цифры. При проведении данного теста проверяется частота цифры от 1 до 9 на первой позиции и частота цифры от 0 до 9 на второй.

3) Анализ дублей. Методика данного теста строится на том, что определяется частота числовых повторов в данных для выявления ненормального количества одинаковых чисел. Наиболее часто этот метод используют для налоговых проверок, при внутренних расследованиях и внешнем аудите.

4) Анализ первой пары цифр. Тестирование строится на анализе частоты появления цифр в начале числа от 10 до 99.

5) Анализ первой тройки цифр. Методикой тестирования является анализ частоты первой тройки цифр от 100 до 999.

6) Анализ округлений. Тестирование строится на анализе частоты последних значащих цифр. Позволяет выявить несоответствующую частоту округления в большую или меньшую сторону [8].

Однако, прежде чем применять обозначенные тесты необходимо убедиться в том, что эти данные подходят для анализа. Так, исследования показывают [5,6], что действенность закона зависит от определенных условий:

- данные должны быть однородными (нельзя анализировать в одном тесте номера платежных поручений и номера домов);

- данные не должны иметь минимального и максимального порога, поскольку такие ограничения искажают нормальную вероятность появления чисел;

- данные не должны быть составными (имеется в виду номер счета в банке, номер страхового полиса, ИНН, номера телефонов, индексы), где последовательность цифр обусловлена;

- данные должны принимать только позитивные значения;

- чем больше объем данных, тем вероятнее его соответствие Закону Бенфорда. Анализ данных, объем которых недостаточен для проведения исследования, не даст результатов;

- не должны анализироваться отдельно от совокупности данные по продажам товаров одной группы (поскольку здесь наиболее часто встречающейся цифрой будет первая цифра цены товара);

- данные должны иметь асимметричное распределение, при котором среднее значение будет меньше половины.

Таким образом, случайно, сами по себе возникающие значения по общему правилу должны подчиняться закону [7]:

- суммы покупок в чеке;

- номера платежных поручений от различных покупателей;

- суммы платежей от покупателей;

- суммы в авансовых отчетах;

- остатки товаров на складах;

- номера домов в адресах клиентов.

Даже если все исходные данные подпадают под распределение Бенфорда, при интерпретации результатов анализа необходимо принять во внимание несколько важных оговорок [2]. Во-первых, эффективность числового анализа снижается, поскольку растет осведомленность мошенников, и количество необычных операций в общем массиве падает. Не все данные, которые содержат искажения, имеют в составе значительное число искаженных операций. Во-вторых, во многих случаях данные, отмеченные как неподходящие под распределение, не являются мошенническими. Например, при проведении анализа данных медицинского центра было выявлено несоответствие распределению Бенфорда. При более детальном рассмотрении оказалось, что в кассе центра было оплачено значительное количество бутилированной воды и медицинского препарата, выписываемого дерматологом. Поэтому результаты тестов должны быть тщательно проанализированы на совместимость со спецификой деятельности проверяемой организации.

Есть также ограничения, определяемые типом мошенничества. Тесты по Бенфорду основываются на том, что определенные цифры появляются в определенных местах анализируемых чисел в определенных пропорциях. И значительные отклонения от ожиданий происходят в двух случаях: если кто-то добавил или удалил данные из совокупности в объеме, который стал очевиден по результатам теста. Однако, существуют операции, которые не могут быть занесены в подсистему экономической информации. Например, взятки, «откаты», хищения и вывод активов. Их невозможно выявить с использованием числовых тестов.

Раскроем применение Закона Бенфорда на примерах отдельных фактов мошенничества:

1) Во время аудита одного банка аудиторы проанализировали первые две цифры остатков кредитных

карт, долги по которым были списаны как безнадежные. График показал большой скачок на значении 49. Анализ соответствующей суммы в долларах (то есть, от \$480 до \$499 и \$4,800 до \$4,999) показал, что всплеск был вызван в основном суммами от \$4800 до \$4,999, и что один сотрудник был ответственен за большую часть этих списаний. Списание лимита для внутреннего персонала составляет \$5000. Выяснилось, что сотрудник работает с группой друзей, которые подают заявки на кредитные карты. После того, как они «выбирают» лимит в районе 5000\$, счет бросается, а остаток списывается этим сотрудником как безнадежный [5].

2) В 1993 году обвиняемый Уэйн Джеймс Нельсон был признан виновным в попытке обмануть государство почти на 2 миллиона долларов. Нельсон, менеджер в офисе казначейства штата Аризона, заявил, что он присвоил средства фиктивного поставщика, чтобы продемонстрировать отсутствие безопасности в новой компьютерной системе. Нарушение стало известным после числового анализа чеков, якобы оплаченных поставщику [5].

Исследование содержания чеков позволило выявить некоторые особенности, доказавшие нарушение Нельсона:

- выбор человека не случаен, придуманные цифры вряд ли подчиняются закону Бенфорда;
- как это часто бывает в мошенничестве, казнокрад начинал с малого, и затем увеличивал суммы;
- большая часть сумм попадала под порог в 100 000 долларов США. Вероятно, суммы выше этого значения проверялись дополнительно или требовали подписей ответственных лиц вместо автоматической проверки;
- распределение чисел в стоимостях покупок чека почти противоположно закону Бенфорда. Т. е. более 90% составляют 7, 8 или 9 в качестве первой цифры.
- числа были выбраны, чтобы создать видимость случайности. Ни одна сумма в чеке не задвоилась, не было круглых чисел, и все суммы включали центы. Однако, подсознательно, менеджер повторил некоторые цифры

и комбинации цифр. Среди первых двух цифр придуманных сумм 87, 88, 93 и 96 были использованы дважды. Наблюдалась тенденция к большим цифрам — 7, 8 и 9 наиболее часто используемые цифры, в отличие от закона Бенфорда. Общее распределение выглядело следующим образом: 7, 19, 16, 14, 12, 5, 17, 22, 22, и 26 (для цифр от 0 до 9, соответственно).

Количество корпоративных данных становится все больше и больше. Анализ первой пары цифр может быть доработан до анализа первых трех цифр для того, чтобы сохранить управляемость больших выборок.

Так, на основе проанализированных сведений можно сказать, что являясь эффективным инструментом для выявления мошеннических действий в финансовой сфере, числовой анализ имеет множество ограничений, связанных, во-первых, со спецификой деятельности организации, во-вторых, с тем, что многие факты мошенничества не оставляют документальных следов.

Результаты исследований авторов и российских ученых показывают, что руководители и собственники организаций «толкают» своих работников на экономические преступления. Мотивы, провоцирующие топ-менеджеров на сделки с совестью, самые разнообразные: личная нужда; угождение начальству, которое требует постоянного улучшения показателей; невыплата бонусов, премиальных и заработной платы соответствующего уровня и т.д. [8,9].

Однако, на наш взгляд, возможны варианты улучшения метода, а также его комбинации с другими методами. В целом, числовой анализ Бенфорда является современным инструментом аудитора, появившимся в эпоху укрупнения бизнеса, в которую ручная проверка всего объема операций или даже его части, невозможна. Именно поэтому необходимы такие инструменты, которые позволяют сформулировать первичные выводы о достоверности информации по результатам числового анализа значительной части данных, осуществляемого программным способом.

Литература:

1. Benford, F. The law of anomalous numbers. *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 78, No. 4 (Mar. 31, 1938), pp. 551–572.;
2. Durtschi, C, Hillison, W and Pacini, C. The effective use of Benford’s law to assist in detecting fraud in accounting data. *Journal of Forensic Accounting* 1524–5586/Vol. V, 17–34.;
3. Günnel, S and Tödter, KH. Does Benford’s law hold in economic research and forecasting?. *Empirica* 36, 273–292.;
4. Newcomb, S. Note on the frequency of use of the different digits in natural numbers. *American Journal of Mathematics* 4(1), 39–40.;
5. Nigrini, MJ. I’ve got your number. *Journal of Accountancy* 187(5), 79–83.;
6. Nigrini, MJ. Using digital frequencies to detect fraud. *Fraud Magazine, The White Paper Index* 8(2), 3–6.;
7. Воробьев А. Аномальные цифры финансовых махинаций / А.Воробьев // Консультант. — 2006. — № 1.;
8. Кеворкова Ж.А. Искажение бухгалтерской (финансовой) отчетности как признак экономического преступления / Ж.А. Кеворкова // Аудиторские ведомости. — 2014. — № 9. — С. 32–38.
9. Кеворкова Ж.А. Направления мотивации мошенничества / Ж.А. Кеворкова // *British Journal of Science, Education and Culture*. — 2014. — No 1 (5), January-June. Volume IV. pp.321–324
10. Кувакина Л. В., Долгополова А.Ф Закон Бенфорда: сущность и применение / Л.В. Кувакина, А. Ф. Долгополова // *Современные проблемы науки и образования*. — 2013. — № 6. — С. 74–76.

Современные технологии управления запасами организации

Кнурова Ксения Алексеевна, магистрант
Керченский государственный морской технологический университет

В статье изучен аудит материально-производственных запасов, а также вопросы формирования в учете с целью управления материально-производственными запасами в настоящих условиях хозяйствования и их надлежащего использования во время производства, применяя последние технологии.

Ключевые слова: материально-производственные запасы (МПЗ), менеджмент, учет, аудит, точно в срок, управление, бухгалтерская финансовая отчетность, канбан, кайдзен

The article examines the audit of inventories, as well as the formation of accounting in order to manage inventories in the current conditions of management and their proper use during production, applying the latest technology.

Key words: inventories, management, accounting, audit, on time, management, financial accounting, kanban, kaizen

Материально-производственные запасы (МПЗ) — это материальный базис производственных фондов организации. Для целей менеджмента материально-производственные запасы отражаются в бухгалтерском учете, который в свою очередь необходимо организовать надлежащим образом на базе нормативных регулирующих документов для составления бухгалтерской финансовой отчетности. Данные в учете формируются во время принятия документов и описания фактов хозяйственной деятельности организации способом составления проводок методом двойной записи. Для того чтобы отразить финансовую информацию в учете, дается описание видов и способов анализа. Для уточнения данных каждая организация выбирает способы инвентаризации для правильного отражения имущества в виде материально-производственных запасов в отчетности организации.

Весомой частью всей системы управленческого учета и контроля производственно-хозяйственной деятельности организации являются данные, представленные в управленческой и финансовой отчетности и позволяющие организовать управление МПЗ. Контроль выполняется на основе высококачественного планирования и прогнозирования управленческой и хозяйственной деятельности.

Гарантировать контроль данных, описанных в отчетности, поможет система внутреннего контроля (СВК), организуемая в организации: контроля в целом — за целостностью материальных ресурсов на всех этапах их движения и в местах их хранения; проверку выполнения установленных организацией норм запасов, обеспечивающих непрерывный выпуск продукции, выполнение работ и предоставление услуг, организуется напрямую в учете: текущий контроль — одна из важнейших задач бухгалтерского учета материально-производственных запасов.

Материально-производственные запасы представляют собой значительную часть имущества организации — на промышленном предприятии количество материальных ценностей исчисляется десятками тысяч представленных наименований. Информация о движении в учетных данных производственных запасов составляет около 30%

всей информации по управлению производством, следовательно, контроль состояния учета, своевременности и полноты оприходования, правильности использования и хранения производственных запасов в нынешних условиях играет большую роль. [1].

Главные задачи контроля операций с производственными запасами это:

- определение законности операций, проведенных с запасами;
- контроль организации складского хозяйства, условий сохранности запасов;
- контроль эффективности и правильности использования материальных запасов;
- контроль выполнения правил отпуска запасов;
- анализ системы внутреннего контроля за использованием запасов в производстве;
- оценка правильности и полноты отражения хозяйственных операций с запасами в бухгалтерском учете и отчетности [2, с. 167].

Одним из важнейших видов экономического контроля в условиях рынка сейчас является независимый контроль — аудит, который может быть изучен в системе внутреннего контроля организации. Затраты на МПЗ занимают значительную часть в общем количестве затрат, и аудиторский анализ учета материально-производственных запасов является важным звеном в системе контроля за деятельностью каждой промышленной организации. Он позволяет уменьшить риск наличия существенных просчетов в учете, а в дальнейшем и при разработке и принятии управленческого решения.

Целью аудита материально-производственных запасов является установление решения о полноте и достоверности отражения в финансовой отчетности информации о запасах [3]. Важнейшие задачи аудита МПЗ это:

- контроль своевременности и полноты оприходования;
- контроль обеспечения сохранности запасов и организации складского хозяйства;
- контроль качества инвентаризаций;

- контроль порядка формирования стоимости материально-производственных запасов и соответствия учетной политике;

- подтверждение законности и целесообразности операций по отпуску и списанию материально-производственных запасов.

Информационной основой для проверки материально-производственных запасов являются нормативные документы, затрагиваемые прием, учет, хранение и отпуск материальных ценностей.

Первичные документы, используемые для описания операций с МПЗ, зависят от групп материальных ценностей, которыми владеет организация. Формы используемых первичных документов должны включать в себя все необходимые реквизиты [4].

Организационно-правовыми документами и другим материалами являются:

- протоколы заседаний Совета директоров, решений учредителей и иных комиссий;
- отчеты аудиторов за прошлые годы;
- договоры на поставку материалов, товаров, сырья;
- договоры о материальной ответственности.

Аудит начинается с юридического оформления. При процессе внешнего аудита отношения между фирмой-аудитором и аудируемым лицом оформляются договором, основанным на письме-предложении. В свою очередь внутренний аудит проводится на основании приказа руководителя. Планирование — это первичный этап проведения аудита в соответствии с Правилom (стандартом) аудиторской деятельности «Планирование аудита». Оно предусматривает собой подготовку общего плана и программы аудита. В общем плане указываются сроки проведения аудита и виды работ, в программе — виды и последовательность выполнения аудиторских процедур, сроки их проведения, исполнителей, рабочие документы. При составлении общего плана и программы аудита аудиторской организации следует установить необходимый для нее уровень существенности и аудиторский риск. Это позволит считать бухгалтерскую отчетность достоверной.

Аудиторскую проверку операций с МПЗ рационально выполнять в определенной последовательности.

Прежде всего, нужно проверить положения учетной политики по учету материально-производственных запасов, которые описаны в документе «Учетная политика». При этой проверке надлежащее внимание надо обратить на следующее:

- каким образом учитываются материальные ценности — по учетным ценам или по фактической себестоимости их приобретения;
- какой метод используется для списания материальных ценностей на затраты производства;
- какой метод применяется для учета движения материальных ценностей на складах.

Аудитор имеет право начинать проверку определенных комплексов задач по учету запасов, только убедившись

в том, что положения учетной политики организации выполняются. Некоторые из этих комплексов — это:

- учет поступления материальных ценностей;
- сводный учет материальных ценностей;
- учет использования материальных ценностей по направлениям затрат списания недостач, потерь и хищений материальных ценностей;
- аналитический учет движения материальных ценностей на складах организации;
- анализ использования материальных ресурсов.

Для проведения проверки комплексов задач по учету материально-производственных запасов используют различные способы получения аудиторских доказательств.

Выполнять эту концепцию эффективно возможно только при наличии у руководства компании точной информации о затратах, которая позволила бы принимать обоснованные решения на обоих уровнях управления.

Следовательно, системы учета затрат и управления себестоимостью, которые применяются в организации, должны обеспечивать достижение следующих целей:

- точное измерение стоимости ресурсов, использованных организацией во время производства;
- определение эффективности всех операций, которые выполняются в организации;
- проверку и проведение мероприятий, влияющих на улучшение работы организации.

В последнее время большое распространение получили такие системы как стандарт-костинг и директ-костинг. Однако они в свою очередь направлены на оперативный уровень управления бизнесом. А фундамент конкурентоспособности организации закладывается как раз на стратегическом уровне. Как вывод, западные руководители (а в последнее время и отечественные) пересматривают устоявшиеся способы, слабо соответствующие условиям современной конкуренции. Традиционные инструменты управления затратами должны быть дополнены прогрессивными методами целевого стратегического управления затратами. Одним из этих методов и является система «Кайдзен».

Автор этой системы менеджмента — Масааки Имаи. По его мнению, что «Кайдзен» — это настоящая философия, одинаково успешно применяется и в бизнесе, и в личной жизни. Отсюда, «Кайдзен» — это непрерывное совершенствование, улучшение.

Говоря о процессе управления и культуре организации, эта система традиционно означает процесс постоянного и постепенного совершенствования, возможному благодаря активному участию всех сотрудников организации в том, что она делает, и в том, как она это делает. «Кайдзен» подразумевает достижение таких целей, как устранение потерь денег, времени, усилий, повышение качества товаров, услуг, взаимоотношений, материалов, личного поведения, развития сотрудников, снижение издержек на разработку, производство, содержание запасов и распространение и, в конце концов, повышение степени удовлетворенности потребителей.

Использование данного метода «Кайдзен» в организации основывается на привлечении сотрудников организации всех должностей в непрерывный поиск идей для улучшения собственной рабочей среды. Главный принцип «Кайдзен» — это внедрение даже малых улучшений на рабочем месте каждого сотрудника в частности и во всех областях деятельности в целом. Эта философия устраняет организационные препятствия, и позволяет рядовым сотрудникам влиять на способ выполнения их работы.

Система управления затратами по методике кайдзен-костинг способствует целенаправленному и организованному осуществлению политики уменьшения себестоимости и затрат на стадии производства, распределению действий большого количества людей, привлеченных в производственный процесс, целесообразному вложению денежных средств, и достижению поставленных задач совместными усилиями.

Самым ярким примером применения системы «Кайдзен», завоевавшей весь мир, стала система поставок «Точно в срок».

В нынешних условиях деятельность отечественных производителей должна быть направлена на выпуск конкурентоспособной и высококачественной продукции при минимальных затратах на ее производство. Следовательно, особое значение приобретает использование передовых форм и методов организации труда и управления производством, которые применяются в экономически развитых странах. Исходя из этого, особое внимание можно уделить такому методу управления производством, как система «Точно в срок».

Бытует мнение, что система «Точно в срок» — это определенное планирование производства, результатом которого является минимальный уровень незавершенного производства и материальных запасов. Но, по своей сути, «Точно в срок» — это определенная философия, охватывающая каждую область производственного процесса — от разработки до реализации продукта и дальнейшего обслуживания. Эта философия стремится

к созданию системы, хорошо функционирующей при минимальном уровне пространства, делопроизводства, и материальных запасов. Эта система должна не поддаваться нарушениям и сбоям. Одновременно с этим она должна быть гибкой. Конечная цель — получить сбалансированную систему с плавным и быстрым потоком через нее материалов. Одновременно упрощается и система производственного учета, так как теперь есть возможность осуществлять учет материалов и затрат на производство на одном объединенном счете. Применение принципов «Точно в срок» значительно упрощает процесс учета производственных затрат и помогает руководителям регулировать расходы. Это упрощение приводит к высокому качеству производства, качественному обслуживанию и лучшей оценке стоимости. Система «Точно в срок» является собой концепцию управления МПЗ, согласно которой наличие больших запасов является негативным явлением.

Весомой частью обеспечения своевременных поставок и контроля запасов является метод «Канбан». Этот метод является простой системой перемещения деталей, основанной на карточках и контейнерах для перемещения деталей между участками производственной линии. Сущность этой системы в открытии карточек отбора и производственного заказа. С помощью карточки отбора происходит получение всех материалов и деталей, а карточка производственного заказа в свою очередь сопровождает производство продукции на всех этапах производства.

Делая вывод из вышесказанного необходимо сказать, что запасы — это один из важнейших факторов обеспечения постоянства и непрерывности деятельности организации, воспроизводства для получения максимальной прибыли. Условия и эффективность использования производственных запасов, как самой значительной части оборотного капитала, — это одно из главных условий успешной деятельности организации, развития и реализации конкурентных преимуществ организации.

Литература:

1. Горбулин В. Д. Учет материалов [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
2. Мельник М. В., Пантелеев А. С., Звездин А. Л. Ревизия и контроль: учеб. пособие. М., 2009. 520 с.
3. Методические указания по сбору аудиторских доказательств достоверности показателей материально-производственных запасов в бухгалтерской отчетности: [Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 23 апреля 2004 г.: по состоянию на 2 декабря 2009 г.]. [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
4. Легких О. Л. Готовимся к аудиторской проверке [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
5. Правила (стандарты) аудиторской деятельности: [утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2002 г. № 696: по состоянию на 02 августа 2010 г.]. [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
6. Сосненко Л. С. Анализ материально-производственных запасов [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

Проблемы социальной защиты населения

Кокшарова Екатерина Сергеевна, студент;

Ковбасюк Юлия Евгеньевна, студент;

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

Социальной защите населения всегда отводится огромная роль. Чтобы развиваться и процветать государство должно воплощать в себе право и справедливость, поддержку своего населения. От состояния социальной сферы, эффективности проводимой государством политики в сфере социальной поддержки граждан зависит стабильность общества, его устойчивое развитие, а в итоге его национальная безопасность. В статье выделены имеющиеся проблемы социальной поддержки населения в России на современном этапе, а также обозначены меры повышения ее эффективности.

Ключевые слова: социальная поддержка населения, социальная политика, проблемы социальной поддержки, меры по повышению эффективности социальной помощи, приоритетные цели социальной защиты

Социальная поддержка населения — это всевозможные мероприятия, которые проводятся органами социальной защиты в рамках социальной политики в России. Такие мероприятия ориентированы на предоставление помощи отдельным категориям граждан, которые нуждаются в поддержке. Они проводятся в соответствии с законодательными и правовыми актами страны [4].

В Российской Федерации существует программа под названием: «Социальная поддержка граждан». В ней намечены основные ориентиры и задачи, которые необходимо выполнить до 2020 года. Прежде всего это выполнение обязательств нашей страны по социальной поддержке граждан. Второй задачей является обеспечение потребности граждан в социальном обслуживании. Следующей задачей служит создание благоприятных условий для функционирования института семьи. И последняя задача, которая стоит в данной программе — повышение значимости негосударственных некоммерческих организаций в предоставлении социальных услуг населению [9].

До настоящего времени в Российской Федерации не произошло формирования достаточно четких подходов к реформированию сложившейся системы социальной защиты. Необходимо отметить, что в системе, сложившейся в России, присутствует чрезвычайно высокая роль государства.

На текущий момент, основной проблемой государственной социальной поддержки населения в России является отсутствие единого Федерального закона, который мог бы полностью регулировать государственную поддержку российских семей. В настоящее время существует только проект такого Федерального закона: «Об основах государственной поддержки семьи в Российской Федерации», который устанавливает правовые основы государственной поддержки семьи, определяет цели, принципы и приоритеты государственной поддержки семьи как важного направления государственной социальной политики.

Невзирая на то, что в последнее время наше государство предприняло целый комплекс мер, которые могли бы улучшить материальное положение пенсионеров, семей с детьми, безработных и инвалидов, в области социального обеспечения все также имеется ряд острых набо-

левших проблем [5]. Следует особо отметить проблему, связанную с состоянием и перспективами развития пенсионной системы. Данные проблемы отнюдь не ограничиваются вопросами о возрасте выхода на пенсию. Выдвигаются различные предложения по развитию пенсионной системы путем отмены обязательных пенсионных накоплений, перехода на добровольные накопления, которые будут стимулировать государство и так далее [6, 23 с.]. Решение этих проблем зависит не только от состояния экономики страны, но и от новой концепции пенсионного обеспечения.

Следующей актуальной проблемой является оказание социальной поддержки людям, оказавшимся в сложных жизненных условиях. К таким людям можно отнести бездомных, беженцев, мигрантов и переселенцев. Для решения названной проблемы необходимо совместными усилиями территориальных органов социальной защиты с прочими заинтересованными службами решить вопросы организации домов ночного пребывания, а также социальных приютов и гостиниц. Необходимо минимизировать случаи отказа в помощи людям, которые попали в экстренную ситуацию [3].

Кроме этого в России присутствует проблема, которая связана с предоставлением ряда мер социальной поддержки населению по категориальному признаку. То есть, в соответствии с имеющимся статусом гражданина, который определен как федеральным, так и региональным законодательством. Так, например, при таком подходе меры социальной поддержки предоставляются ветеранам труда, труженикам тыла, жертвам политических репрессий, а также отдельным категориям сельских специалистов и прочим. Предоставление иных мер социальной поддержки осуществляется с учетом нуждаемости, которая основывается на оценке доходов, имущества или потребности в жилье [1].

Большинство мер социальной поддержки финансируется из средств бюджетов субъектов Российской Федерации. При этом наблюдается региональная дифференциация удельного веса мер социальной поддержки, предоставляемых за счет бюджетов субъектов Россий-

ской Федерации в общем числе предоставляемых мер социальной поддержки [2].

Также одной из проблем социальной поддержки населения можно выделить присутствие иждивенческого настроения у населения, а также отсутствие у некоторых граждан заинтересованности в улучшении собственного благосостояния [8].

Правительство Российской Федерации планирует ввести некоторые меры по повышению эффективности социальной помощи населению до 2020 года [10]:

Во-первых, это модернизация рынка труда. В нашей стране относительно низкая безработица. Это требует более эффективных мер по задействованию имеющихся трудовых ресурсов, распределение их в точках экономического роста. Чтобы добиться этого, необходимо снизить затраты на переезд к новым местам работы, а также обеспечить доступность инфраструктуры на всей территории страны [7].

Во-вторых, создание новых возможностей для развития отраслей человеческого капитала, а именно образования и здравоохранения.

В-третьих, оказание семьям с детьми интенсивную поддержку. Например, материнский капитал, который стал важным инструментом социальной политики. Правительство расширило сферы его применения и продлевает сроки реализации этой программы.

В-четвертых, продолжение выплат ежемесячных пособий многодетным семьям, включая дотации на жилищно-коммунальные услуги.

В-пятых, ликвидация очереди на земельные участки для многодетных семей или предоставление им жилья. Данную цель Правительство планирует выполнить за три года.

В-шестых, выработка комплексной программы помощи пожилым людям. Такая программа будет направлена на получение адекватной медицинской помощи. Необходимо обновить систему поддержки людей пожилого возраста, которая должна соответствовать запросам современного общества. Структура современной жизни должна обеспечивать и структуру жизни пожилых людей.

В-седьмых, модернизация системы здравоохранения, поскольку уровень ее развития определяет качество

жизни любого гражданина. Данная задача достаточно сложна в исполнении. Как минимум это связано с большими затратами. Например, денежные средства, которые были вложены за последние годы в современное медицинское оборудование, по масштабу превышают все, что делалось ранее.

В-восьмых, четкие формулировки государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи. В приоритете развитие первичной санитарной помощи, телемедицина, внедрение единой электронной карты пациента.

В-девятых, обеспечение доступности и качества лекарственных препаратов. Эта задача является наиболее значимой для государства. Необходимо, чтобы лекарственными препаратами могли воспользоваться даже малообеспеченные пациенты. Также необходимо увеличить эффективность системы контроля за качеством производимых препаратов, медикаментов и медицинской техники.

Помимо этого, 6 июня 2016 года вышел «План деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации на 2016 год и плановый период до 2021 года», в котором были определены пять приоритетных целей, направленных на решение задач, поставленных перед государством.

1. Достойный труд, справедливая зарплата.
2. Достойная пенсия за продолжительный добросовестный труд.
3. Улучшение демографической ситуации.
4. Социальная защита приблизится к человеку.
5. Государственная гражданская служба должна стать открытой и профессиональной.

Таким образом, можно сделать вывод, что в нашем государстве существует достаточное количество проблем, связанных с социальной поддержкой населения. Однако уже намечены пути решения данных проблем. Государство на данный момент делает акцент на социальной сфере нашей страны, ведь данная сфера для населения является самой важной. Оно дает человеку уверенность в своем государстве, чувство спокойности и желания развиваться и помогать своей стране «идти вперед».

Литература:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г. (ред. от 21.07.2014).
2. Послание президента РФ Федеральному собранию в 2016 году.
3. Закон о социальной поддержке отдельных категорий граждан от 27 декабря 2004 года № 68/2004.
4. Постановление от 15 апреля 2014 года № 296 «О социальной поддержке населения».
5. Статья «О результатах анализа социально-экономических последствий реализации мер социальной поддержки населения субъектами Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ («Закон о монетизации льгот»)» аналитического центра при Правительстве РФ.
6. Статья Д. А. Медведева от 2016 года «Социально-экономическое развитие — обретение новой динамики».
7. Официальный сайт Государственной социальной поддержки граждан: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: — «http://www.socialnaya-podderzhka.ru/formy_socialnoj_podderzhki/» (дата обращения: 03.03.2017).
8. Официальный сайт журнала «Вопросы экономики»: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: — <http://www.voprosy.ru/> (дата обращения: 03.03.2017).

9. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты: [Электронный ре-сурс].— Режим доступа: — <http://www.rosmintrud.ru/ministry/programms/3/2> (дата об-ращения: 04.03.2017).
10. Официальный сайт Правительства России: [Электронный ресурс].— Режим доступа: — <http://government.ru/> (дата обращения: 04.03.2017).

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 11 (145) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметов И. Г.

Члены редакционной коллегии:

Ахметова М. Н.
Иванова Ю. В.
Каленский А. В.
Куташов В. А.
Лактионов К. С.
Сараева Н. М.
Абдрасилов Т. К.
Авдеюк О. А.
Айдаров О. Т.
Алиева Т. И.
Ахметова В. В.
Брезгин В. С.
Данилов О. Е.
Дёмин А. В.
Дядюн К. В.
Желнова К. В.
Жуйкова Т. П.
Жураев Х. О.
Игнатова М. А.
Калдыбай К. К.
Кенесов А. А.
Коварда В. В.
Комогорцев М. Г.
Котляров А. В.
Кузьмина В. М.
Курпаяниди К. И.
Кучерявенко С. А.
Лескова Е. В.
Макеева И. А.
Матвиенко Е. В.
Матроскина Т. В.
Матусевич М. С.
Мусаева У. А.
Насимов М. О.
Паридинова Б. Ж.
Прончев Г. Б.
Семахин А. М.
Сенцов А. Э.
Сенюшкин Н. С.
Титова Е. И.
Ткаченко И. Г.

Фозилов С. Ф.

Яхина А. С.

Ячинова С. Н.

Международный редакционный совет:

Айрян З. Г. (Армения)
Арошидзе П. Л. (Грузия)
Атаев З. В. (Россия)
Ахмеденов К. М. (Казахстан)
Бидова Б. Б. (Россия)
Борисов В. В. (Украина)
Велковска Г. Ц. (Болгария)
Гайич Т. (Сербия)
Данатаров А. (Туркменистан)
Данилов А. М. (Россия)
Демидов А. А. (Россия)
Досманбетова З. Р. (Казахстан)
Ешиев А. М. (Кыргызстан)
Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)
Игисинов Н. С. (Казахстан)
Кадыров К. Б. (Узбекистан)
Кайгородов И. Б. (Бразилия)
Каленский А. В. (Россия)
Козырева О. А. (Россия)
Колпак Е. П. (Россия)
Курпаяниди К. И. (Узбекистан)
Куташов В. А. (Россия)
Лю Цзюань (Китай)
Малес Л. В. (Украина)
Нагервадзе М. А. (Грузия)
Прокопьев Н. Я. (Россия)
Прокофьева М. А. (Казахстан)
Рахматуллин Р. Ю. (Россия)
Ребезов М. Б. (Россия)
Сорока Ю. Г. (Украина)
Узаков Г. Н. (Узбекистан)
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)
Хоссейни А. (Иран)
Шарипов А. К. (Казахстан)

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Г. А.

Ответственные редакторы: Осянина Е. И., Вейса Л. Н.

Художник: Шишков Е. А.

Верстка: Бурьянов П. Я., Голубцов М. В., Майер О. В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

почтовый: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

фактический: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <http://www.moluch.ru/>

Учредитель и издатель:

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 29.03.2017. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25