

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИК НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ТРУБОПРОВОДА

Рахимов Абельшаек Абельхаликович
кандидат техн.наук ,доцент,

Камалов Сухан Максумович
доктор г.-м..наук,

Баймагамбетов Асылбек Аманжолович
магистрант,

Западно- Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана, г.Уральск

CHOICE OF OPTIMIZED METHOD OF ENGINEERING

Rahimov Abelshaek, Candidate of science, assistant professor,

Kamalov Suhan, Doctor of science,

Baymagambetov Asylbek, Magistrate, of Western Kazakhstan Agrarian Technical University, Uralsk

АННОТАЦИЯ

Закачка газа в пласт позволяет интенсифицировать текущую добычу углеводородного сырья, увеличить степень извлечения углеводородов путем поддержания пластового давления.

ABSTRACT

Reinjection of gas allows to intensify the current production of hydrocarbon and increases extraction extent of hydrocarbons by maintaining reservoir pressure.

Ключевые слова: газ, обратная закачка, , внутринефтепромысловый транспорт, диагностика, магнитная память металла, , надежность.

Газонагнетательная сеть Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения спроектирована для максимальной подачи газа 11 млрд.м³/год, с увеличением закачки газа в зависимости от профиля добычи. Система спроектирована для закачки кислого газа. С компрессорной станции нагнетания газа (КСНГ) по пяти коллекторным линиям нагнетания газ доставляется при давлении 55,0 МПа к выкидным линиям. К каждой коллекторной линии подключены от 5 до 7 нагнетательных скважин. К каждой выкидной линии подключена одна нагнетательная скважина. Скважины расположенные около компрессорной станции питаются одной линией от манифольда компрессорной станции. Распределение газа по скважинам осуществляется с помощью регуляторов расхода, установленных на газопроводах – шлейфах, идущих к каждой скважине. Расход закачиваемого газа измеряется на выходе манифольда нагнетания в коллекторную линию и на каждой скважине. Габариты коллекторных линий основаны на объемной скорости потока 2,8 млрд.м³/год (7,7 млн.м³/сут) и выкидные линии на закачку 0,4 млрд.м³/год (1,1 млн.м³/сут) в каждую скважину. Газопроводы прокладываются в грунте без термоизоляции. Наземные части газопроводов термоизолированы. Таким образом, к трубам работающим под очень высоким давлением и в агрессивной среде предъявляются особые требования, для обеспечения бесперебойной надежной подачи газа с длительным сроком эксплуатации в коррозионностойком исполнении.

В данной статье на основе анализ текущего состояния разработки Карачаганакского месторождения с применением сайклинг-процесса делается попытка диагностирования и поддержание оптимального технологического режима эксплуатации высокопрочных труб для условий высокого пластового давления и агрессивной среды .

Длительная эксплуатация внутринефтепромысловых газопроводов предполагает задачу обеспечения безопасности и надежности их функционирования в решении ряда важнейших технических задач. Одним из таких методов является инспекция трубопроводов методом магнитной памяти металла, которая удовлетворяет нескольким критическим требованиям для проведения успешной инспекции и проведения технической диагностики. Для проведения методики будет проведен бесконтактный магнитометрический метод магнитной памяти металла.

Целью метода является обнаружение, определение координат и слежение (мониторинг) за аномалиями магнитного поля, связанными с дефектами основного металла, металла сварных соединений, а также общего напряженного состояния трубопровода. Бесконтактный магнитометрический метод магнитной памяти металла основан на обнаружении, регистрации и анализе аномалий напряженности магнитного поля, вызываемых в зонах концентрации продольных и поперечных напряжений металла, а также в зонах пластической деформации металла, изменения его структуры на

участках предразрушения и разрушения металла [1].

В основе данной методики лежит оценка реального ресурса внутрипромысловых трубопроводов, так как именно такая оценка наиболее удачно сочетает опыт эксплуатации (статистику бывших повреждений) и раннюю диагностику будущих повреждений с использованием современных методов. Разработан измерительный комплекс для бесконтактного магнитометрического обследования газонефтепроводов на основе лаборатории неразрушающего контроля «ЭкоМакс», г. Актюбе, расположенных под слоем грунта на глубине до 3 м. Во время движения оператора-производителя работа вдоль трассы трубопровода со скоростью не менее 2 км/час определяются участки, работающие в наиболее напряженных условиях и предрасположенные к повреждениям. На данных участках делается шурфовка и дополнительный неразрушающий контроль с целью выявления конкретных дефектов [2].

Методика рассчитана на выявление следующих дефектов металла трубопровода: повреждения метал-

ла труб, которые превышают нормативные допуски, а именно:

- металлургические (закаты, плены, расслоения);
- механические дефекты (вмятины, гофры, задиры, риски);
- дефекты сварных швов (поры, непровары, смещения кромок, остаточные термические, напряжения зоны сварного шва);
- локальные коррозионные поражения (язвы, ручейковая коррозия, трещины)

Оценку опасности обнаруженных дефектов осуществляется по интегральному показателю F , который учитывает протяженность магнитной аномалии S , м; амплитуду и форму распределения вектора напряженности магнитного поля.

Ранжирование участков трубопровода по техническому состоянию осуществляют по результатам сравнительной оценки интегрального показателя F со значениями, приведенными в таблице 1

Таблица 1

Критерии оценки технического состояния трубопровода

Интегральный показатель магнитной аномалии F	Ранг аномалии	Техническое состояние участка трубопровода
ХОРОШЕЕ		
0,75-1,0	3	Техническое состояние участка трубопровода удовлетворяет требованиям нормативной и проектной документации.
ДОПУСТИМОЕ		
0,45–0,75	2	Имеющиеся дефекты металла не достигли отбраковочных величин. Возможно наличие линий; (зон) концентрации напряжений, где скорость изменения напряженности магнитного поля; превышает допустимые пределы.
НЕДОПУСТИМОЕ		
0.45	1	Участок трубопровода имеет коррозионные или механические дефекты металла, требующие устранения в соответствии с требованиями Правил безопасности ПБ 03-108-96; 12-368-00

Магнитометры портативные бесконтактные МБС-03 (в дальнейшем магнитометр) предназначены для бесконтактной регистрации аномалий магнитного поля над ферромагнитным объектом при помощи гальваномангнитных преобразователей - феррозондовых датчиков. Электромеханическое сканирование поверхности Земли над трубопроводом осуществляется при перемещении строчных преобразователей вдоль оси трубопровода. Результирующий сигнал характеризуется разностью напряженностей магнитного поля дефектного и бездефектного участка трубопровода. Под воздействием различных факторов (деформация и

дефекты производства трубы, внутренняя и наружная коррозия и т.п.) происходит изменение структуры металла, возникают зоны концентрации продольных и поперечных напряжений. Сварной шов как конструктивный элемент трубопровода является концентратором напряжений в 1,5 - 1,6 раза. Дефектный сварной шов увеличивает напряжения более, чем в 2 раза.

Как правило, старение металла приводит к росту напряжений, возникновению и развитию дефектов и предрасположенности к разрушению.

В результате компьютеризированной обработки и расшифровки полученной информации на графиче-

ке-магнитограмме трубопровода выявляется местоположение участков с аномалиями магнитного поля, сопряженными с зонами отклонения уровня напряженно- деформированного состояния от фоновых значений – зонами дефектов.

Типы выявляемых дефектов:

- трещиноподобные дефекты (закат, плена, риски, трещины КРН);
- дефекты сварных швов, локальные коррозионные язвы; изменения
- толщины стенок труб; вмятины, гофры; отклонения от проектной
- оси залегания.

Параметры выявляемых дефектов:

- Минимальная длина - от 10 мм выявляемого дефекта
- Раскрытие выявляемого дефекта - 300 мкм
- Глубина выявляемых дефектов - начиная с 5 % от толщины стенки трубы

Погрешности определения:

- Глубины поверхностных трещин - 50 %
- Погрешность определения потери - 30 % толщины стенки трубы

Регистрация данных: первичная информация отображается на табло и записывается в память прибора с шагом 0.25 м. Емкость памяти накопителя достаточна для непрерывной записи информации на 30 км трассы. Имеется съемные внешние носители (флэш-память).

Исследование проводилось на Карачаганакском месторождении для трубопровода обратной закачки необработанного газа RG-024 с установки переработки газа ГП-2. Согласно предложенной методике производился первоначальный сбор данных для составления отчета и для последующей верификации данных, которые могут возникнуть в ходе инспекции. Сводные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Трубопровод обратной закачки необработанного газа RG-024

Диаметр	8" (215 мм)
Толщина стенки, мм	30,4
Рабочее давление, бар	550
Год ввода в эксплуатацию	2003
Материал трубы	API 5L X60
Защитное покрытие	наплавленная эпоксидная смола
Перекачиваемый продукт	Неочищенный газ с сероводородом
Длина трубопровода, м	5760
Длина инспектируемой части, м	5760
История инспекции	Была проведена оценка эффективности работы катодной защиты и работы изоляции методом исследования поляризованного потенциала на близком интервале

Было проведено визуальное исследование трассы трубопроводов на предмет наличия пересечений с другими трубопроводами, ЛЭП, наличия металлического мусора, блуждающих токов. Перед началом инспекции было проведено измерение естественного геомагнитного фона территории, который составляет 53000 нТл. В процессе инспекции было получено три группы данных для исследуемых трубопроводов. Результаты исследования были обработаны и интерпретированы программным обеспечением «Магнитоэкспертиза», которое автоматически подсчитывала интегральные показатели для всех участков трубопровода. Общее количество данных составляет 17280 точек для трубопровода неочищенного газа.

Обработка первоначальных данных программой «Магнитоэкспертиза» включает в себя:

- Анализ волновой формы графика;
- Подсчет интегрального показателя;
- Отбраковка и ранжировка участков по интегральному показателю
- Представление данных в графическом формате

Анализ волнового графика должен проходить вручную, так как оператор должен видеть колебания и смещения графиков на тех точках, на которых встречаются

сторонние объекты, такие как КИК, решетки, маркеры, крановые узлы и задвижки, и т.д. Исходя из того, что заранее известны географические координаты, то можно увидеть, где именно имеется аномалия волновой формы.

Оператор и обработчик данных осматривают места, где имеется явное нарушение плавности волнового графика, так как в этих местах магнитное поле является неоднородным, что может служить индикатором присутствия аномалии, дефекта или зоны концентрации напряжении.

Подсчет интегрального показателя велся при помощи программы «Магнитоэкспертиза». Подсчет для вычисления интегрального показателя F

$$F = \frac{(F + 1)e^{-KA}}{S} \quad (1)$$

где: A - число линий концентрации напряжения в зоне магнитной аномалии;

S - протяженность аномалии, м; определяемая по количеству точек измерения параметров магнитного поля (количеству шагов сканирования),

K - степень концентрации напряженности в зоне концентрации напряжения, вычисляемая по формуле (2):

$$K = \frac{\Delta H_p}{l_k} \sqrt{\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma} \quad (2)$$

где: $\cos \alpha$, $\cos \beta$, $\cos \gamma$ - направляющие косинусы вектора концентрации напряженности;

ΔH_p - разность H_p поля между двумя точками контроля;

l_k - расстояние между двумя точками контроля

Коэффициент интегрального показателя для ранжи-

ровки аномалии и дефектов составляет 0,45, согласно РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом». Для исследуемых трубопроводов получаем следующие результаты (таблица 3).

После исследования проводилась шурфовка предполагаемых дефектов в тех местах, где интегральный показатель был ниже 0,45. Было обнаружено расслоение изоляционного покрытия, следы общей коррозии.

Таблица 3

	Трубопровод обратной закачки неочищенного газа RG-024
Количество дефектов с интегральным показателем ниже 0,45	5
Количество дефектов с интегральным показателем 0,45 – 0,75	31
Подтвержденные дефекты с интегральным показателем ниже 0,45 после шурфовки	4

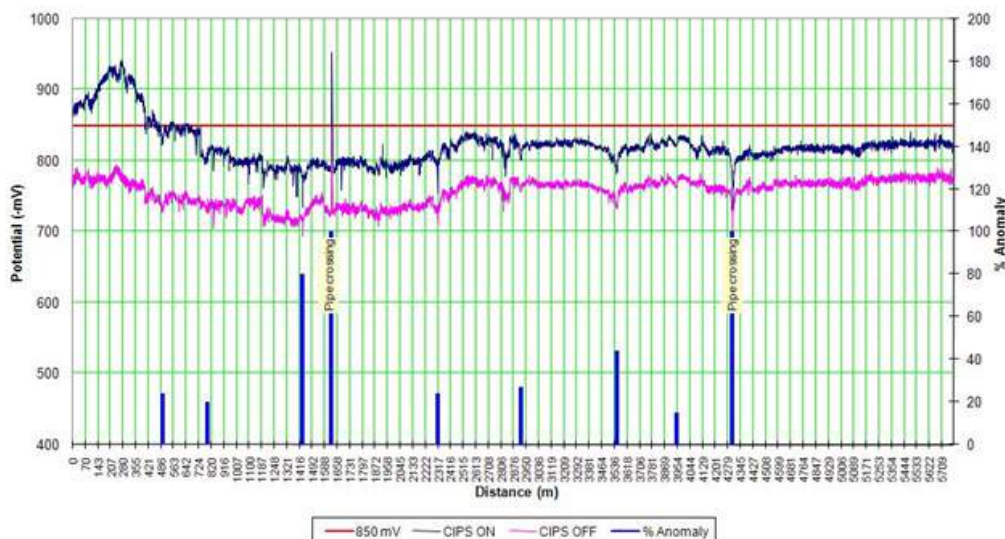


Рисунок 1 Увеличенный профиль исследования методом поляризованного потенциала для наиболее проблемного 2000 метрового участка.

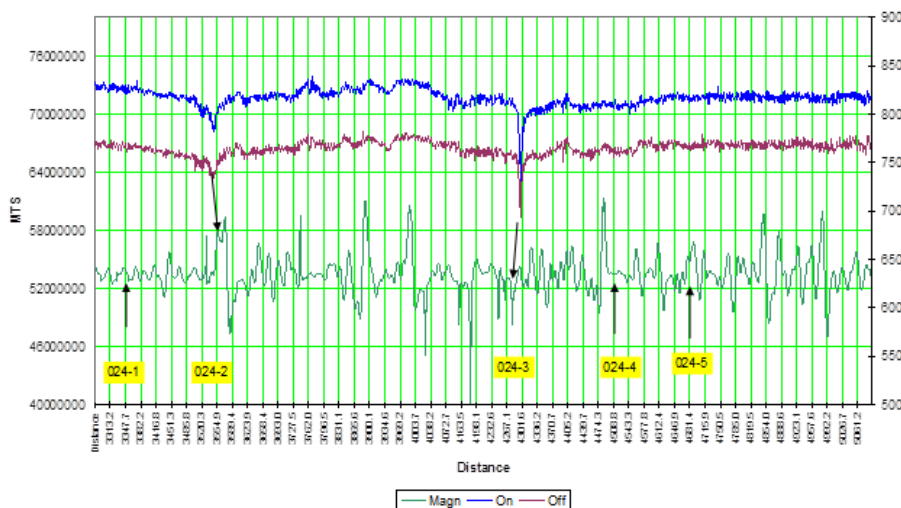


Рисунок 2. Данные аномалии на местах пересечения с соседними трубопроводам, где подозревался прямой металлический контакт между трубами.

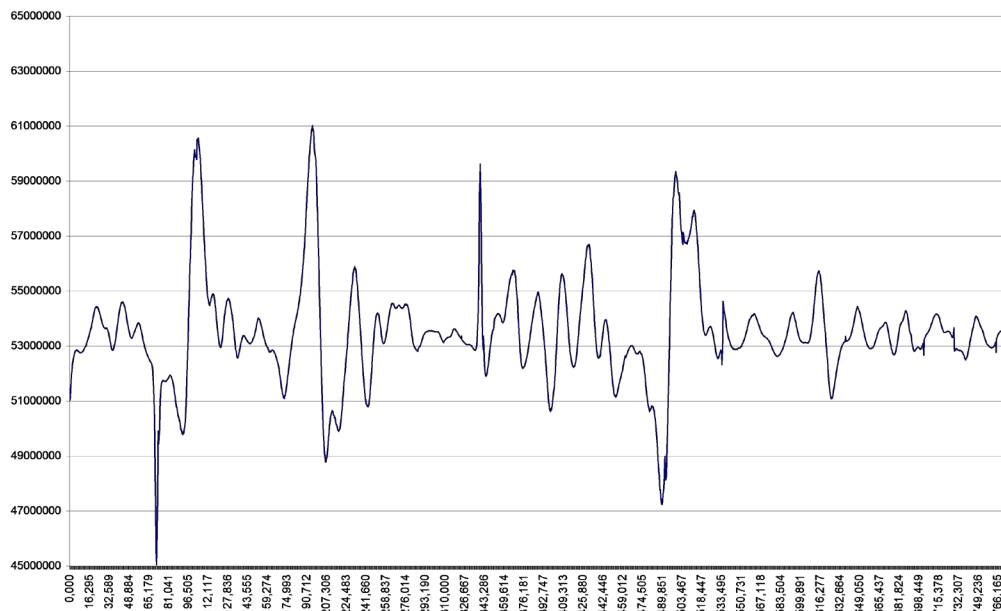


Рисунок 3. Из графиков инспекции магнитной памяти металла четко видны аномалии на месте пересечения с трубопроводами, что совпадает с результатами метода поляризованного потенциала.

Местоположения аномалии, не найденные методом поляризованного потенциала, которые напрямую относятся к дефектам металла трубопровода.

Погрешность в расстоянии 2 метра между результатами двух инспекции, что соответствует спутниковой коррекции системы глобального позиционирования

Проводилось шурфование предполагаемых мест крупных аномалии, где было подтверждено 4 аномалии, среди которых мелкое нарушение целостности изоляционного покрытия, один непровар и мелкие царапины на металле трубопровода. Остальные 31 предполагаемых аномалии занесены в программу монито-

ринга и контроля до следующего обследования.

Литература

1. Абдуллин, И.Г., Гареев, А.Г., Худяков, М.А. Анализ стадий зарождения и развития малоциклового коррозионной усталости металла магистральных нефтепроводов // Трубопроводный транспорт нефти. - 1999. - № 6. - С. 31-34.
2. Гареев, А.Г., Мостовой, А.В. Диагностика коррозионного растрескивания трубопроводов. - Уфа: Гилем, 2003. - 100 с.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА РАЗРАБОТКИ

Рахимов Абельшаек Абельхаликович
кандидат техн.наук, доцент,

Билашев Бауржан Акимжанович
кандидат техн.наук,

Жулумбетов Азамат Туребулатович
магистрант,

Западно-Казакстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана, г.Уральск

CHOICE OF OPTIMIZED METHOD OF ENGINEERING

Rahimov Abelshaek, Candidate of science, assistant professor,

Bilashev Baurzhan, Candidate of science,

Zhulumbetov Azamat, Magistrate, of Western Kazakhstan Agrarian Technical University, Uralsk

АННОТАЦИЯ

В статье на основе обзора литературных источников сделан анализ и выбор оптимального варианта разработки для повышения нефтеотдачи пласта. Депарафинизация позволяет интенсифицировать текущую добычу углеводородного сырья, увеличивать степень извлечения углеводородов.

ABSTRACT

In this section according to the literature sources made analysis and choice of optimized method of engineering for improvement oil recovery. Deparaffination allows to intensify the current production of hydrocarbon and increases extraction extent of hydrocarbons.

Ключевые слова: углеводородоотдача; скважина; пласт; парафиноотложения, депарафинизация; дебит.

Асфальто-смолистые и парафиновые отложения (АСПО) содержатся в составе нефтей почти во всех нефтедобывающих районах РК. Анализ физико-химического состава углеводородного сырья месторождения Акинген показывают различные, часто довольно высокое, содержание парафина в нефти. Наличие в нефти от 3,1% до 12,4% парафина обуславливает возникновение проблемы, связанной с отложением парафина в подземном и наземном технологическом оборудовании. АСПО снижают производительность скважин, увеличивают износ оборудования, расходы электроэнергии и давление в выкидных линиях. Поэтому борьба с АСПО – актуальная задача при интенсификации добычи нефти.

Для предотвращения отложения парафина необходимо проведение различного рода мероприятий, направленных на предупреждение и устранения последствий образования отложений.

На поздней стадии разработки увеличивается глубина формирования АСПО, что обусловлено интенсивным снижением пластовой температуры за счет большого количества холодной воды, а, следовательно, общем снижении теплового потока.

Например: пластовая температура в начале разработки Акингенского месторождения составляла 410С, а максимальное её значение, зафиксированное в 2013 году, равно 330С.

В процессе разработки залежей при заводнении состав пластовой нефти значительно изменяется. При контактировании с водой такие компоненты растворенного в нефти газа, как азот и метан, переходят в вытесняющую воду. В результате снижается давление насыщения нефти газом, повышаются плотность и вязкость, а так же относительное содержание высокомолекулярных компонентов в нефти. Наличие асфальто-смолистых веществ в нефти значительно влияет на процесс кристаллизации. В присутствии смол и асфальтенов происходит глубокое изменение формы и структуры кристаллов. Адсорбция асфальто-смолистых веществ на поверхности кристалла приводит к возникновению дендритных структур большого объёма и низкой плотности, свободные полости которых заполнены нефтью. Таким образом, увеличение содержания смолистых веществ в составе нефти изменяет форму и структуру образующихся АСПО. Присутствие воды в добываемой продукции обуславливает проявление факторов, влияющих на формирование данных отложений.

В АСПО содержатся значительные количества механических примесей и воды. Так, по данным ЦНИЛ«Тенгизмунайгаз», в 2000-2002 гг. массовое содержание связанной воды в отложениях составило 4-49%, механических примесей до 15 %. Это свидетельствует о значительной несплошности растущих отложений и их замуровывании надстраивающимися друзами парафина. Таким образом, на поздней стадии разработки нефтяных месторождений, характеризующейся высокой обводненностью скважин, значительно изменяются условия и механизм доставки носителя парафина (нефти) в область формирования отложений, а механизм формирования самих отложений не меняется.

Применяются механические, химические, тепловые и физические методы борьбы с АСПО, а также их комбинации, причем комбинациями различных методов

охвачено более 75 % фонда скважин. В качестве дополнительного метода борьбы с АСПО, в Тенгизе на 77,9% осложненного фонда скважин, эксплуатируемых УШГН, используются промывки различного типа (дистиллятом, дистиллятом в комбинации с нефтью, горячей нефтью). Наиболее эффективным методом борьбы с парафином является химический метод, который основан на добавке в поток жидкости при помощи агрегатов ЦА 320 М и АКПП -500, ДРС и ДРП-1, а также УДЭ и УДС, химических реагентов способных гидрофилизации стенок труб, увеличению числа центров кристаллизации парафина в потоке, повышению дисперсности частиц парафина в нефти. Такими растворителями могут быть водо- и нефтерастворимые ПАВ. Существует множество типов отечественных и импортных ингибиторов для предотвращения и удаления отложений парафина. Большинство реагентов способствует так же предупреждению образования или разрушению водонефтяных эмульсий. Наиболее эффективные реагенты СНПХ - 7202, 7204, 7400. На месторождениях предлагается применять ингибитор для предотвращения и удаления отложений парафина СНПХ-7215, который закачивается в затрубное пространство скважины при помощи агрегатов УЭД и УДС.

В глубиннонасосных скважинах, в которых после промывки пробки предусматривается подъем труб, глубина установки промывочного устройства определяется так же, как и для компрессорных скважин при подъеме всех труб. В скважинах, в которых не предусмотрен подъем труб, вопрос о глубине установки ПУ-1 решается следующим образом[3].

Если глубина подвески насоса после промывки будет оставлена без изменения или будет уменьшена, устройство ПУ-1 присоединяют к верхней трубе находящихся в скважине труб. После этого, наращивают промывочные трубы из расчета установки их башмака на 15 м выше уровня пробки. Если же после промывки скважины предусматривается увеличение глубины подвески насоса, то необходимо добавить трубы соответствующих длин. Затем установить ПУ-1 и спустить трубы в скважину. Перед промывкой скважины башмак промывочных труб должен находиться выше пробки на 15 м. По окончании промывки из скважины поднимают наращенные промывочные трубы с ПУ-1.

При промывке приходится решать ряд задач по определению глубины установки промывочного устройства, например, в глубиннонасосной скважине глубиной 4500 м, которая выбыла из эксплуатации вследствие образования в ней пробки. Интервал перфорации 4350-4300 м. Глубина уровня пробки 4200 м. По окончании промывки промывочные трубы будут подняты.

Длину промывочных труб, подлежащих спуску в скважину до присоединения к ним промывочного устройства, по формуле:

$$l_3 = l_2 + m l_1, \quad (1)$$

где l_2 - расстояние от искусственного забоя скважины до нижних отверстий фильтра, т.е. глубина зумпфа, м; m - коэффициент, предусматривающий безопасные условия работ при промывке скважины (берется в пределах 3-5, принимаем $m=4$); l_1 - длина фильтра, м.

Минимальное расстояние от ПУ-1 до верхних отверстий фильтра должно быть не менее 30 м.

$$l_1 = H_1 - H_2 \quad (2)$$

где H_1, H_2 — глубина соответственно нижних и верхних отверстий фильтра.

Длина зумпфа скважины:

$$l_2 = H - H_1 \quad (3)$$

где H — глубина скважины, м.

После установки ПУ-1 на расчетной глубине продолжают спуск промывочных труб, общую длину которых до начала промывки скважины определяют по формуле:

$$l = H_3 - l_0 \quad (4)$$

где H_3 — глубина верхнего уровня пробки, м; l_0 — минимальное расстояние между башмаком промывочных труб и верхним уровнем пробки, необходимое, чтобы избежать посадки труб в пробку ($l_0 = 15$ — 20 м, принимаем $l_0 = 15$ м).

Тогда $l = 4200 - 15 = 4185$ м.

Глубину установки ПУ-1, если в эксплуатационной колонне диаметром 168 мм выше отверстий фильтра имеется дефект на глубине 4300 м.

Длину промывочных труб, спускаемых в скважину до присоединения к ним промывочного устройства:

$$l_3 = (H - H_4) + l_0' \quad (5)$$

где H_4 — глубина местонахождения дефекта в эксплуатационной колонне, м; l_0' — расстояние от ПУ-1 до дефекта колонны, обеспечивающее безопасное ведение работ по промывке скважины от пробки, м ($l_0' = 20$ — 25 м, принимаем $l_0' = 20$ м).

Определим общую длину труб, спускаемых в скважину перед началом промывки:

$$l_3 = (4500 - 4300) + 20 = 220 \text{ м.}$$

Сравнивая мощности, необходимые для промывки скважины от пробки при прямой и обратной промывках (на одной и той же скорости установки), можно убедиться, что соответствующие мощности при обратной промывке больше, чем при прямой.

Определяя гидравлический расчет промывки скважины для удаления песчаной пробки, можно сказать,

что обратная промывка водой является более эффективной, чем прямая промывка водой. Потому что, время на промывку скважины для удаления пробки уходит гораздо меньше, чем при прямой промывке, размывающая сила струи жидкости также меньше и сравнивая мощности, необходимые для промывки, можно убедиться, что мощности при обратной промывке больше, чем при прямой промывке.

Основными преимуществами обратного способа промывки являются: большая скорость восходящего потока жидкости, что почти полностью устраняет возможность прихвата труб; кратковременность перерывов в процессе промывки перед каждым наращиванием труб.

Недостатками этого способа промывки являются: меньшая интенсивность размыва пробки; относительно высокое избыточное давление на забое скважины в связи с высокой скоростью восходящего потока жидкости в трубах, что при низких пластовых давлениях приводит к проникновению в пласт больших объемов промывочной жидкости; невозможность полного вскрытия фильтра в скважинах, поглощающих промывочную жидкость; невозможность применения насадок, а следовательно, и промывки скважины от плотных песчаных пробок.

В таких случаях рекомендуется применять комбинированную промывку.

После выноса песка скважину промывают до полной ликвидации пробки.

Литература

1. Проект опытно-промышленной эксплуатации месторождения Акинген. СП «ТШО», 1996г.;
2. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений. М., Недра, 1985г.;
3. Отчет о работе СП «ТШО» за 2013 год;

ТОЛЩИНА СМАЗОЧНОГО СЛОЯ В ОПОРНОМ ПОДШИПНИКЕ СКОЛЬЖЕНИЯ ПРИ РЕВЕРСИВНОМ ДВИЖЕНИИ

Усов Павел Павлович

Кандидат техн. наук, доцент

Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»
г. Москва, Зеленоград

FILM THICKNESS IN THE JOURNAL BEARING UNDER RECIPROCATION MOTION

Usov Pavel, Candidate of science, assistant professor, National Research University of Electronic Technology, Moscow, Zelenograd

АННОТАЦИЯ

Рассмотрена плоская изотермическая упругогидродинамическая задача для радиального подшипника скольжения при постоянной нагрузке и реверсивном режиме работы. Проведен анализ зависимости минимальной толщины смазочного слоя от периода реверсивного движения и нагрузки. Показано, что при высокой нагрузке толщина смазочного слоя в моменты времени, когда скорость мала, имеет два минимума, расположенных у границ области высокого давления. Образовавшаяся при этом форма зазора способствует поддержанию высокого значения толщины смазочного слоя в области высокого давления в моменты времени, когда скорость мала.

ABSTRACT

The isothermal EHD problem for journal bearing under reciprocation motion is considered. The analysis of dependence of minimum film thickness on period of reciprocating movement and on load is carried out. It is shown that when the load is high and the velocity is small the film thickness has two minima, located at the boundaries of zone of a high pressure. As a result the film thickness has high value in the zone of high pressure when the velocity is small.

Ключевые слова: подшипник скольжения, УГД задача, реверсивное движение.

Keywords: sliding bearing, EHD-problem, reciprocation motion

Подшипники скольжения жидкостного трения находят широкое применение в технике. Они работают как в стационарных условиях, так и в условиях переменной нагрузки, переменной скорости и в условиях изменения, как нагрузки, так и скорости.

Теоретической основой расчета рабочих характеристик подшипников скольжения жидкостного трения являются решения упругогидродинамических (УГД) задач. К настоящему времени опубликовано большое количество работ, посвященных решению УГД задач для подшипников жидкостного трения, работающих как в стационарных, так и в нестационарных условиях [1-5]. В основном, работы посвящены подшипникам двигателей. Такие подшипники, как правило, не работают в реверсивном режиме. Они работают в условиях переменной скорости и нагрузки, но скорость скольжения принимает нулевое значение только при пуске и после останова.

Подшипники жидкостного трения работают также и в реверсивном режиме. Например, опорные подшипники жидкостного трения реверсивных прокатных станов [6]. В таких подшипниках скорость скольжения периодически принимает нулевое значение. Однако толщина смазочного слоя может оставаться ненулевой в течение всего периода реверсивного движения. Чтобы обеспечить такой режим работы подшипника необходимо проводить качественный расчет его характеристик на стадии проектирования. В связи с этим решение УГД задач для опорного подшипника скольжения при реверсивном режиме работы представляет практический интерес. Однако до настоящего времени данная проблема остается мало исследованной.

В данной работе рассмотрена плоская изотермическая модель подшипника скольжения жидкостно-

го трения, работающего в реверсивном режиме. Для определения деформаций подшипника используются известные решения плоских задач теории упругости для цилиндра и пространства с цилиндрическим вырезом. Смазка предполагается Ньютонской. Рассмотрены предельные случаи малой нагрузки, высокой нагрузки, малого и большого периодов реверсивного движения.

Рассмотрим внутренний контакт упругого цилиндра и упругого пространства с цилиндрическим вырезом (рис. 1). Радиус выреза мало отличается от радиуса цилиндра R , $\Delta/R < 1$, где $\Delta = R_1 - R$, R_1 - радиус цилиндрического выреза в упругом пространстве.

Пусть линия центров NN (рис. 1) подшипника и вала образует с линией действия нагрузки угол θ который находится в процессе решения задачи. Обозначим φ угол, определяющий положение какого-либо поперечного сечения смазочного слоя и отсчитываемый от линии действия нагрузки. Рассмотрим случай подшипника с частичным углом охвата шипа подшипником. В этом случае координата φ начала смазочного слоя определяется положением входного кармана, из которого смазка подается под небольшим давлением в зазор. Пусть линия действия нагрузки делит угол охвата подшипника пополам. Тогда при положительном значении скорости u (вал вращается против часовой стрелки) координата начала смазочного слоя равна $-\vartheta$, где 2ϑ - угол охвата подшипника. Координата точки обрыва смазочного слоя

φ_c неизвестна и определяется в процессе решения задачи. При этом должно выполняться условие $\varphi_c \leq \vartheta$. При отрицательном значении скорости координата начала смазочного слоя равна ϑ , а координата точки обрыва смазочного слоя φ_c расположена слева от линии действия нагрузки и определяется

в процессе решения задачи. В этом случае должно выполняться соотношение $|\varphi_c| < \vartheta$.

Для определения упругих перемещений поверхностей трения воспользуемся известными решениями задач теории упругости для цилиндра и пространства с цилиндрическим вырезом. В работе [7] приведено общее решение задачи теории упругости для кругового кольца. Рассмотрим случай, когда упругие свойства вала и подшипника совпадают.

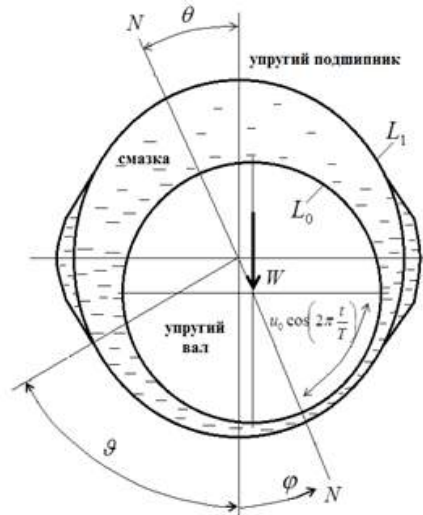


Рис. 1. Схема подшипника жидкостного трения.

Используя результаты работы [7], для толщины смазочного слоя в момент времени t может быть полу-

чено выражение

$$h(\varphi, t) = \Delta - \delta(t) \cos(\varphi - \theta) - \frac{4R(1 - \nu^2)}{\pi E} \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} p(\xi, t) \left[\cos(\varphi - \xi) h \left| 2 \sin \frac{\varphi - \xi}{2} \right| - \frac{1}{4} \right] d\xi \quad (1)$$

где P - давление в смазочном слое, $\delta(t)$ эксцентриситет в момент времени t , ν и E - коэффициент Пуассона и модуль упругости, соответственно, вала и подшипника, φ_1 и φ_2 - координаты левой и правой границ смазочного слоя.

где ρ - плотность смазочного материала, μ - его вязкость, ρ_0 и μ_0 - плотность и вязкость смазочного материала при атмосферном давлении, соответственно, C_1, C_2 - константы, α_0 - пьезокоэффициент вязкости. Полагаем, что скорость поверхности вала изменяется со временем следующим образом

$$u(t) = u_0 \cos\left(2\pi \frac{t}{T}\right) \quad (3)$$

где T - период реверсивного движения, u_0 - скорость поверхности вала в начальный момент времени. В безразмерных переменных основные уравнения и граничные условия задачи запишутся в виде

$$\mu = \mu_0 \exp(\alpha_0 p), \quad \rho = \rho_0 \left(1 + \frac{C_1 p}{1 + C_2 p}\right) \quad (2)$$

$$\bar{h}(\varphi, \bar{t}) = 1 - \chi(\bar{t}) \cos(\varphi - \theta(\bar{t})) + \frac{1}{2\pi} \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} \bar{p}(\xi, \bar{t}) \left[\cos(\varphi - \xi) h \left| \sin \frac{\varphi - \xi}{2} \right| - \frac{1}{4} \right] d\xi \quad (4)$$

$$\frac{\partial}{\partial \varphi} \left(\frac{\bar{\rho} \bar{h}^3}{\bar{\mu}} \frac{\partial \bar{p}}{\partial \varphi} \right) - V_0 \cos \bar{t} \frac{\partial (\bar{\rho} \bar{h})}{\partial \varphi} = V_1 \frac{\partial (\bar{\rho} \bar{h})}{\partial \bar{t}}, \quad \rho = 1 + \frac{K_1 \bar{p}}{1 + K_2 \bar{p}}, \quad \mu = \exp(Qp) \quad (5)$$

$$\int_{\varphi_1}^{\varphi_2} (\bar{p} \cos \phi - \bar{\tau} \sin \phi) d\phi = \bar{W}, \quad \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} (\bar{p} \sin \phi + \bar{\tau} \cos \phi) d\phi = 0, \quad \bar{\tau} = \psi \left(\frac{1}{3} V \exp(G\bar{p}) \frac{\cos \bar{t}}{\bar{h}} + \frac{\bar{h}}{2} \frac{\partial \bar{p}}{\partial \phi} \right) \quad (6)$$

$$\bar{p}(-\vartheta) = \bar{p}(\varphi_c) = 0, \quad \left. \frac{\partial \bar{p}}{\partial \varphi} \right|_{\varphi=\varphi_c} = 0 \quad \text{при } \cos \bar{t} \geq 0 \quad (7)$$

$$\bar{p}(\varphi_c) = \bar{p}(\vartheta) = 0, \quad \left. \frac{\partial \bar{p}}{\partial \varphi} \right|_{\varphi=\varphi_c} = 0 \quad \text{при } \cos \bar{t} < 0 \quad (8)$$

$$\text{где } \bar{h} = \frac{h}{\Delta}, \quad \bar{p} = \frac{p}{p_0}, \quad p_0 = \frac{1}{8} \frac{\Delta}{R} \frac{E}{(1-\nu^2)},$$

$$\bar{\rho} = \frac{\rho}{\rho_0}, \quad \bar{\mu} = \frac{\mu}{\mu_0}, \quad \bar{t} = 2\pi \frac{t}{T}, \quad \bar{u} = \frac{u}{u_0}, \quad \chi = \frac{\delta}{\Delta}.$$

относительный эксцентриситет, $\bar{\tau} = \tau/p_0$, τ - касательное напряжение, действующее со стороны смазочного слоя

$$\text{на вал, } V = \frac{48\mu_0 u_0 R^2 (1-\nu^2)}{\Delta^3 E}, \quad V_1 = \frac{4\pi R}{u_0 T}, \quad \psi = \frac{\Delta}{R},$$

$$K_1 = p_0 C_1, \quad K_2 = p_0 C_2, \quad Q = \alpha p_0, \quad \bar{W} - \text{ безразмерная нагрузка на вал, равная}$$

$$\bar{W} = \frac{W}{R p_0} = \frac{8W(1-\nu^2)}{\Delta E}$$

W - нагрузка на единицу длины подшипника.

Сначала решаем стационарную задачу в момент времени $\bar{t} = 0$. В результате получаем начальное значение безразмерного эксцентриситета χ и функции $\bar{p}(\varphi, 0)$, $\bar{h}(\varphi, 0)$, $\bar{\mu}(\varphi, 0)$, $\bar{\rho}(\varphi, 0)$. Метод решения стационарной задачи изложен в работе [9]. Разностные схемы нестационарной задачи (4)-(8) и метод решения конечно-разностной системы уравнений аналогичны схемам и методу, изложенным в работе [10].

Ниже приведены результаты расчетов при значениях входных параметров $\mathcal{G} = 1.4$, $K_1 = 0.006$, $K_2 = 0.017$, $Q = 0.1$, $\psi = 0.001$, двух значениях параметра V , ($V = 0.05$ и $V = 0.5$) и при двух значениях параметра V_1 , ($V_1 = 0.1$ и $V_1 = 0.001$). При значении $V = 0.5$ безразмерная нагрузка равнялась $\bar{W} = 0.13$, а при значении $V = 0.5$ значение $\bar{W} = 2.35$. При обоих значениях параметра V безразмерная толщина смазочного слоя в месте обрыва смазочного слоя в начальный момент времени равнялась 0.2. Значению $\bar{W} = 0.13$ $V = 0.05$ соответствует случай малой нагрузки на под-

шипник, а значению $\bar{W} = 2.35$ $V = 0.5$ - большой нагрузкой. Значению $V_1 = 0.001$ соответствует случай большого периода реверсивного движения, а значению $V_1 = 0.1$ - случай малого периода реверсивного движения. Представленные результаты расчетов дают представление о различии в поведении толщины смазочного слоя в этих предельных случаях нагрузки и периода реверсивного движения.

На рис. 2 представлены зависимости $\bar{h}_{\min}(\bar{t}) = \min_{\varphi} \bar{h}(\varphi, \bar{t})$ и $\chi(\bar{t})$ при различных значениях параметров V и V_1 . Из зависимостей $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$, приведенных на рис. 2, следует, что при всех значениях V и V_1 значение \bar{h}_{\min} уменьшается при уменьшении скорости скольжения до нуля (до момента времени $\bar{t} = \pi/2$) и продолжает уменьшаться еще некоторое время после смены направления движения и возрастании скорости скольжения. При большом периоде реверсивного движения задержка времени начала возрастания \bar{h}_{\min} после смены направления вращения вала мала, а при малом периоде реверсивного движения эта задержка составляет значительную часть всего периода.

На рис. 2 видно также, что минимальное за весь период реверсивного движения значение толщины смазочного слоя $\bar{h}_{\min}^* = \min_{\bar{t}} \bar{h}_{\min}(\bar{t})$ в случае большого периода реверсивного движения слабо зависит от нагрузки, а в случае малого периода реверсивного движения зависимость от нагрузки сильная. При этом с ростом нагрузки значение \bar{h}_{\min}^* понижается.

Такая зависимость \bar{h}_{\min}^* от нагрузки и зависимость времени задержки начала возрастания \bar{h}_{\min} после смены направления вращения объясняется влиянием демпфирующих свойств смазки.

Рассмотрим сначала случай, когда период реверсивного движения велик $V_1 = 0.001$. На рис. 3 приведены графики функций $\bar{h}(\varphi)$ в различные моменты времени при малой нагрузке, а на рис. 4 - при высокой нагрузке.

При большом периоде реверсивного движения силы, возникающие в смазочном слое вследствие его сдавливания, в течение большей части периода торможения малы. При этом основную роль играют гидродинамические силы, обусловленные клиновидностью зазора. В результате толщина смазочного слоя в течение большей части периода торможения близка к стационарной толщине смазочного слоя, соответствующей мгновенной скорости скольжения.

Напряжения в смазочном слое, обусловленные его сдвиганием, начинают существенно проявляться только в моменты времени, когда скорость мала.

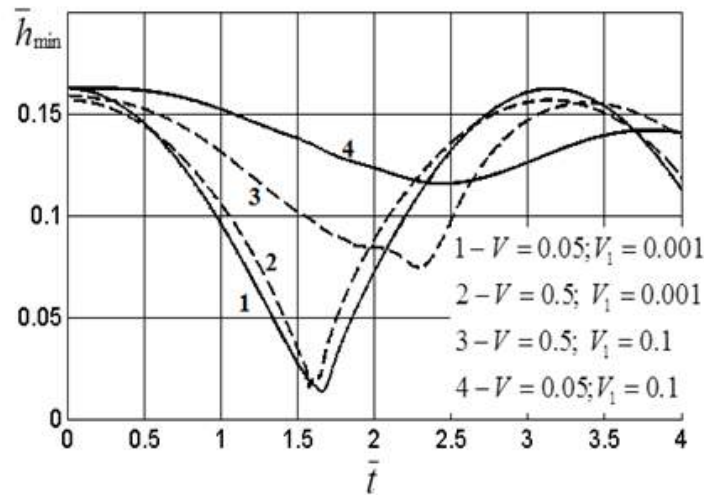


Рис. 2. Зависимости $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$ и $\chi(\bar{t})$ при различных значениях V и V_1

На рис. 3 видно, что зазор имеет высокую клиновидность вплоть до момента времени $\bar{t} = 1.5$ (кривая 5 на рис. 3). И только после этого момента времени клиновидность зазора в небольшой области быстро уменьшается. В момент времени $\bar{t} = \pi/2$, когда скорость равна нулю, зазор имеет слабый наклон в области $-0.2 < \varphi < 0.2$. В этот момент времени давление в смазочном слое создается только за счет сдвигания пленки.

В момент времени $\bar{t} = \pi/2$ функция $\bar{h}(\varphi)$ близка к симметричной функции относительно линии действия нагрузки в области $(-0.8 \leq \varphi \leq 0.8)$. Однако и в этот момент зазор сохраняет небольшую клиновидность в окрестности точки $\varphi = 0$, понижающую напряжения в смазке, обусловленные сдвиганием пленки.

И только в момент времени $\bar{t} = 1.63$, когда вал вращается в направлении, противоположном начальному вращению, зазор близок к постоянному зазору в области $(-0.25 < \varphi < 0)$. В этот момент времени действие сил, обусловленных сдвиганием пленки, максимально. В дальнейшем в этой области на графике функции $\bar{h}(\varphi)$ появляется наклон в противоположном направлении, толщина смазочного слоя еще некоторой время падает в левой части этой области и наклон быстро возрастает.

Повышение толщины смазочного слоя начинается в тот момент, когда гидродинамические силы, обусловленные клиновидностью зазора, достигают необходимого значения. В момент времени график функции $\bar{h}(\varphi)$ (кривая 9 на рис. 3) имеет высокий наклон. При этом толщина смазочного слоя мала. Оба этих факто-

ра приводят к тому, что гидродинамических сил становится достаточно, чтобы обеспечить повышение $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$. В результате $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$ достигает в момент времени $\bar{t} = 1.66$ минимального за весь период реверсивного движения значения $\bar{h}_{\min}^* = 0.01326$, и далее возрастает. При этом значение $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$ падает в 12,18 раз, от значения 0.162 при $\bar{t} = 0$ до значения 0.0133 при $\bar{t} = 1.66$.

При высокой нагрузке (рис. 4) зазор имеет более низкую клиновидность, чем при малой нагрузке, с самого начала процесса торможения. Это способствует большему проявлению сил, обусловленных сдвиганием пленки. В результате, с самого начала процесса торможения скорость падения \bar{h}_{\min} при высокой нагрузке ниже, чем при низкой нагрузке. И значение \bar{h}_{\min} в случае высокой нагрузки, которое в начальный момент времени ниже, чем в случае низкой нагрузки, через некоторое время становится выше \bar{h}_{\min} в случае низкой нагрузки. Это следует из результатов, представленных кривыми 1 и 2 на рис. 2.

Со временем клиновидность зазора в области высокого давления уменьшается, и в момент времени $\bar{t} = 1.53$, то есть до достижения нулевой скорости, зазор становится плоскопараллельным в большой области изменения угловой координаты φ $(-0.5 < \varphi < 0.5)$. При этом функция $\bar{h}(\varphi)$ имеет минимум правее точки $\varphi = 0.6$. В этот момент времени давление в смазочном слое создается, в основном, за счет сдвигания пленки. Отметим, что при малой нагрузке зазор оставался клиновидным до полной остановки вала и еще некоторое время после это-

ГО.

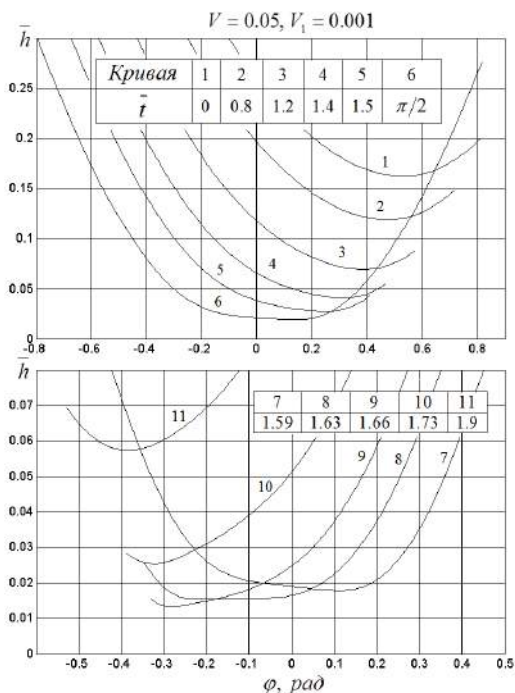


Рис. 3. Зависимости $\bar{h}(\varphi)$ при $V = 0.05, V_1 = 0.001$

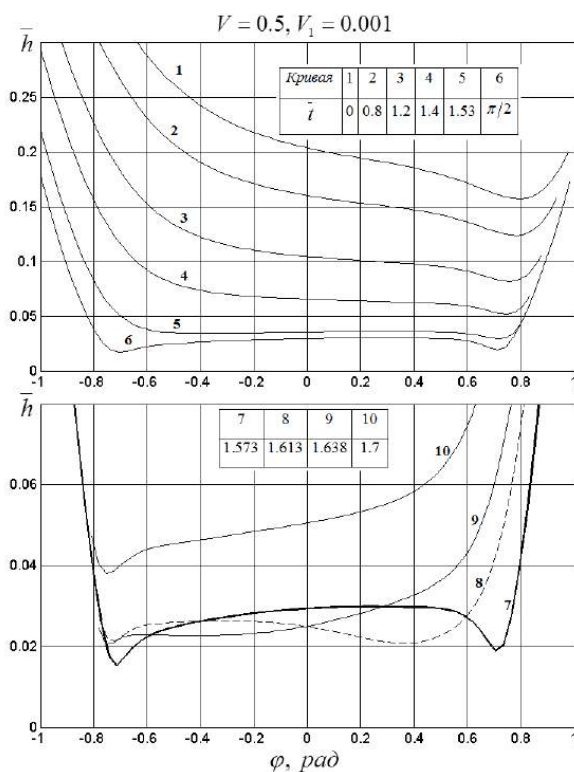


Рис. 4. Зависимости $\bar{h}(\varphi)$ при $V = 0.5, V_1 = 0.001$

В момент остановки вала ($\bar{t} = \pi/2$) в случае высокой нагрузки зазор имеет два минимума, один левее

точки $\varphi = -0.6$, а другой - правее точки (кривая 6 на рис. 4). Такая форма зазора препятствует вытеканию смазки из него и способствует более сильному влиянию сдавливания пленки на характеристики смазочного слоя. Два минимума сохраняются еще некото-

рое время после смены направления вращения. При этом правый минимум поднимается, сдвигаясь влево, и постепенно исчезает.

В результате в случае высокой нагрузки значение $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$ падает в 10.35 раз от значения 0.1572 при $\bar{t} = 0$ до значения 0.01519 при $\bar{t} = 1.573$.

При малом периоде реверсивного движения графиче-

ки функций $\bar{h}(\varphi)$ приведены на рис. 5 для случая малой нагрузки и на рис. 6 для случая высокой нагрузки.

Зависимости $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$ представлены кривыми 3 и 4 на рис. 2.

При малом периоде реверсивного скорость падает настолько быстро, что с самого начала основную роль во временной зависимости толщины смазочного слоя играют силы, обусловленные сдавливанием пленки.

При малой нагрузке уравнивающие ее силы возникают в смазочном слое при малой скорости падения толщины смазочного слоя. В результате уменьшение толщины смазочного слоя невелико. За весь период значение \bar{h}_{\min} уменьшается от значения 0.1622

при $\bar{t} = 0$ до значения 0.1155 при $\bar{t} = 2.45$. При этом

изменение со временем графика функции $\bar{h}(\varphi)$ можно представить как его смещение влево и вниз до момента времени

$\bar{t} = 2.45$, а затем его смещение влево и вверх. Форма графика при этом изменяется мало. Изменяется только положение выходной границы.

При малой нагрузке толщина смазочного слоя велика при нулевой скорости, поэтому гидродинамические силы становятся существенными только после набора высокой скорости. В результате только в момент времени

$\bar{t} = 2.45$, когда скорость скольжения составляет 77% от начальной скорости, гидродинамические силы обеспечивают рост $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$.

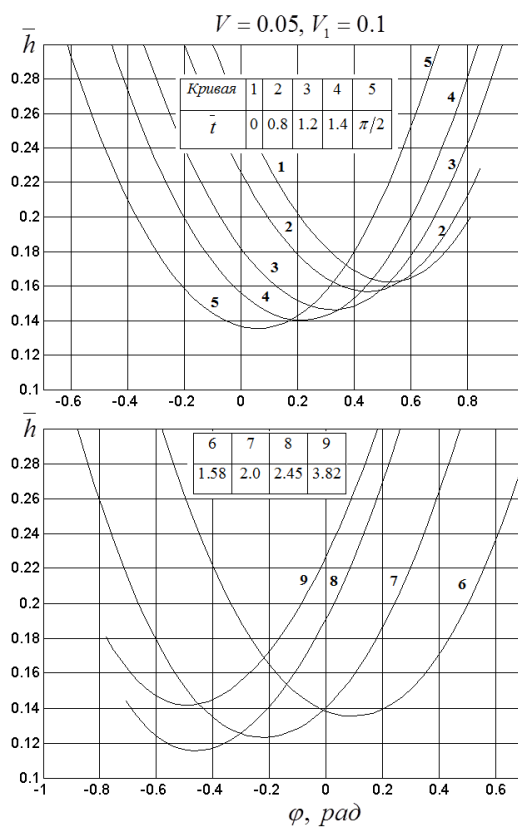


Рис. 5. Зависимости $\bar{h}(\varphi)$ при $V = 0.5, V_1 = 0.001$,

При высокой нагрузке для обеспечения равновесия вала необходимо более быстрое уменьшение толщины смазочного слоя, чем при малой нагрузке. Здесь так же, как и при большом периоде реверсивного дви-

жения, в момент остановки вала функция $\bar{h}(\varphi)$ имеет два минимума (кривая 6 на рис. 6). Такая форма зазора сохраняется длительное время после смены направления вращения вала. При этом правый минимум

сдвигается влево и оба минимума опускаются. В момент времени $\bar{t} = 2.276$ функция $\bar{h}(\varphi)$ имеет один минимум и ее график имеет высокий наклон правее этого минимума. Этих условий достаточно, чтобы гидродинамические силы обеспечили повышение $\bar{h}_{\min}(\bar{t})$.

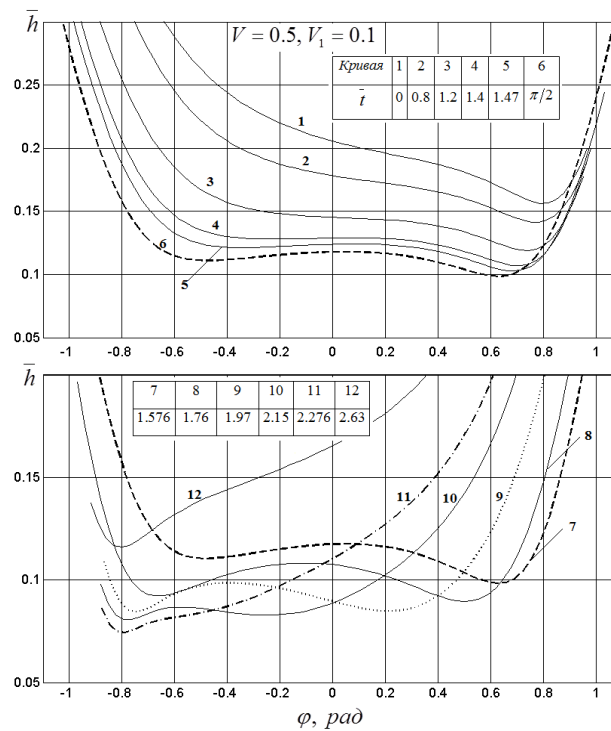


Рис. 6. Зависимости $\bar{h}(\varphi)$ при $V = 0.5$, $V_1 = 0.001$

Список литературы

1. Labouff G. A., Booker J. F. «Dynamically loaded journal bearings: a finite element treatment for rigid and elastic surfaces» // Trans. ASME. J. Lubric. Technol. - 1985 (107), 505-515.
2. Oh K. P., Goenka P. K. «The elastohydrodynamic solution of journal bearings under dynamic loading» // Trans. ASME. J. Lubric. Technol. - 1985 (107), 389-395.
3. Moreau H., Maspeyrot P., Chomat-Delalex A. M., Bonneau, D., Frene, J. « Dynamic behaviour of elastic engine main bearings: theory and measurements» // Proc. of I. Mech. Eng, Part J. J. of Eng. Tribology – 2002 (216), 179-193.
4. Okamoto Y. «Numerical analysis of lubrication in a journal bearing by a thermoelastohydrodynamic lubrication (TEHL) model» // Int. J. of Engine Research – 2005 (6), 95-105.

5. Piffeteau S., Souchet D., Bonneau D. «Influence of Thermal and Elastic Deformations on Connecting-Rod Big End Bearing Lubrication Under Dynamic Loading» // Trans ASME, J. Lubric. Technol. – 2002 (122), 181-191.
6. Тодер И.А., Кудрявцев Н. А., Рязанов А. А., Иванов М. Д. Гидродинамические опоры прокатных валков. М.: «Металлургия», 1968, 399 с.
7. Галахов М. А., Усов П. П. Дифференциальные и интегральные уравнения математической теории трения. М.: «Наука», 1990, 278 с.
8. Галахов М. А., Гусятников П. Б., Новиков А. П. Математические модели контактной гидродинамики. М.: Изд-во «Наука», 1985, 284 с.
9. Усов П. П. «О точности численного решения УГД-задач» // Трение и износ.-2006(27), №4, 394-402
10. Усов П. П. «Численный анализ переходных процессов в УГД-контакте цилиндров при изменении направления скорости качения» // Трение и износ. — 2006 (27), № 1, 43—53

РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ПОГРУЗЧИКОВ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Хитрова Наталья Валерьевна

кандидат технических наук, доцент
вонтажный техникум Саратовского
Социально-экономического института (филиала)
«Российского экономического университета
имени Г.В. Плеханова»,
г. Саратов

Тимаков Дмитрий Владимирович

Магистр
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов

Талабаев Валерий Викторович

WORKING BODIES LOADERS CONTINUOUS

Natalia Khitrova?candidate of technical Sciences, associate Professor, Saratov mounting College Socio-economic Institute (branch), «Russian economic University named after G. V. Plekhanov», Saratov

Timakov Dmytry, magister, FSBEI HE «Saratov SAU» named after N.I. Vavilov, Saratov

Talabaev Valery, Student, FSBEI HE «Saratov SAU» named after N.I. Vavilov, Saratov

АННОТАЦИЯ

Высоко эффективным органическим удобрением является навоз, поскольку содержит почти все питательные вещества, необходимые для роста и развития растений. Большая часть навоза скапливается на выгульных площадках и на прифермерской территории. Во многих хозяйствах вопросы удаления навоза из этих мест не решены и органические удобрения теряются для урожая. Это приводит к ухудшению санитарного состояния ферм, уплотнению и загрязнению навоза посторонними механическими включениями, которые в последующем засоряют поля и затрудняют использование техники при осуществлении агротехнических операций. Поэтому, совершенствование технологий технических средств удаления и погрузки навоза должно осуществляться в направлении сокращения количества промежуточных операций или их совмещения, создания комбинированных погрузочно-транспортных средств.

ABSTRACT

High efficient organic fertilizer is manure, because it contains almost all nutrients necessary for the growth and development of plants. Most of the manure accumulates to the barn areas and prefererai site. In many farms removing manure from these places are not resolved and organic fertilizer are lost for harvest. This leads to deterioration of sanitary state of farms, seal, and manure contamination by extraneous mechanical inclusions, which subsequently clog the field and make it difficult to use technology in the implementation of agrotechnical operations. Therefore, improvement of technologies and technical means of loading and removal of manure must be carried out in the direction of reducing the number of intermediate operations or their combination, create a combined loading of vehicles.

Ключевые слова: удобрения погрузчики, производительность, энергозатраты, рабочие органы, ферма, сельскохозяйственное производство.

Keywords: fertilizer loaders, proizvoditelnosti, energy, tools, farm, selskokhozyaistvennoe production.

Сельское хозяйство, для повышения конкурентоспособности своей продукции, неизбежно сталкивается с необходимостью модернизации имеющегося оборудования [1-6]. И наиболее перспективными могут быть такие направления как:

- техническое оснащение;
- технологии;
- использование альтернативных источников энергии.

В настоящее время недостаточно решенным вопросом является уборка и погрузка органических удобрений на территории фермы, выгульных площадках. Существующие погрузчики непрерывного действия не соответствуют требованиям по производительности, энергозатратам, качеству погрузки. Это связано с отсутствием эффективных рабочих органов. Имеющиеся рабочие органы не обеспечивают достаточной про-

изводительности и имеют высокую энергоемкость.

Существующие конструкции винтовых и шнекофрезерных питателей разнообразны как по эксплуатационно-технологическим и конструктивным признакам, так и по назначению.

Более подробно рассмотрим некоторые существующие конструкции рабочих органов используемых в различных направлениях сельскохозяйственного производства.

Погрузчик непрерывного действия ЗПС-60 предназначен для погрузки и перевалки зерна. В качестве рабочего органа используется простой шнек (рис 1 а) [7,8] подающий зерно к транспортеру.

Для резки монолита консервированных кормов был разработан пиловинтовой отделитель (рис. 1 б) [9]. Рабочая кромка винта так же, как и у ЗПС-60, не оснаще-

на дополнительными режущими элементами. Отделение корма производится при вращении пилы и винта. Функция винта заключается в отделении и сгребании деленной массы корма, а также в подаче его в приемное устройство погрузчика.

Для очистки дна оросительных каналов от растительности в качестве рабочего органа каналоокашивающей машины использован шнек (рис. 1 в) [10]. Его отличительная особенность состоит в том, что винтовая поверхность оснащена Г-образными режущими

элементами, которые осуществляют срез и забор стеблей растительности.

Серийный погрузчик УП-66 [11] оснащен винтовым рабочим органом с зубьями (рис. 1 г). Погрузчик УП-66 хорошо зарекомендовал себя при работе с несвязными грузами такими, как плотный снег, слежавшиеся минеральные удобрения. Разрушения связей в погружаемом материале происходило в основном воздействием винтовой поверхности лопастей. Зубья представляют собой возвышения на внешней кромке винта.

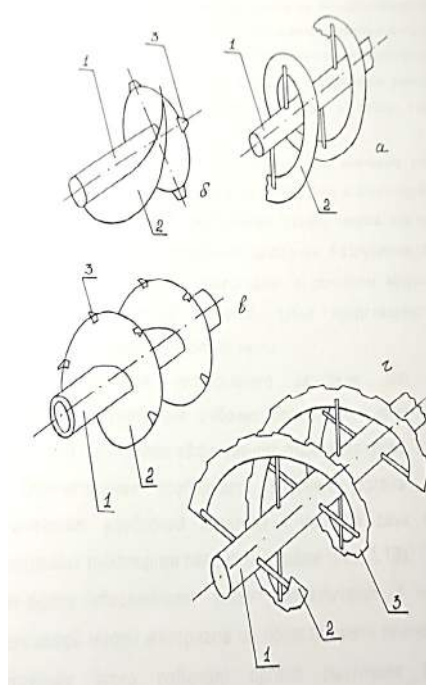


Рис.1 Рабочие органы погрузчиков непрерывного действия: а – питатель ЗПС-60, б – питатель для резки консервированных кормов, в – питатель каналоокашивающей машины, г – питатель погрузчика УП-66

У погрузчиков непрерывного действия для загрузки органических удобрений рабочие органы оснащены режущими элементами, для более эффективного отделения груза.

Отличительная особенность рабочего органа погрузчика органических удобрений питателя - наличие двух шнек-фрез, оснащенных рыхлящими пальцами-ножа-

ми (рис. 2 а) [12]. Верхняя шнек-фреза обеспечивает захват, измельчение и направление погружаемой массы материала на лопасти винта нижнего шнека. В конструкции этого рабочего органа рыхлящие пальцы-ножи, располагаются непосредственно на кромках винта шнеков.

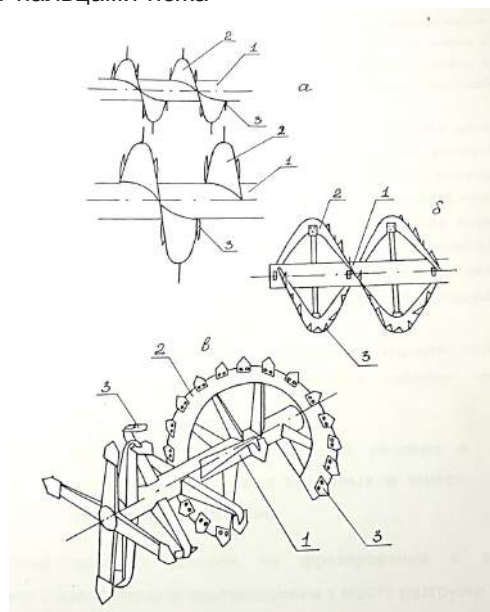


Рис. 2 Рабочие органы погрузчиков непрерывного действия: а – двухшнековый питатель ПНД, б – винтовой питатель ПНД, в – питатель ПНД-250

Отличительная особенность винтового питателя (рис. 2 б) расположение на наружной кромке винта двух типов режущих элементов, при помощи которых обеспечивается образование стружки и надежное разрушение слежавшегося навоза. В этой конструкции режущие элементы незначительно выступают за наружную образующую цилиндра вращения и улучшают процесс поступательного внедрения винтовой фрезы в материал, но фактически являются продолжением винтовой поверхности.

Питатель погрузчика ПНД-250 имеет существенные отличия по сравнению с предыдущими конструкциями (рис 2 в) [13]. Одно из отличий – расположение режущих элементов. Режущие элементы вынесены на отдельные лапы и установлены за шнеком. Шнек, оснащенный по наружной кромке режущими элементами осуществляет захват, отделение, измельчение и передачу массы груза. Поскольку лапы с ножами установлены за шнеком, то их функция существенно ограничена – подхват и доизмельчение отделенной массы.

Проведенным анализом было установлено, что для погрузки плотного слежавшегося навоза наиболее перспективными являются рабочие органы фрезерного типа.

Литература

1. Тюрин, И.Ю. Совершенствование технологического процесса досушивания сена на стационаре [текст] / Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук / Саратов, 2000, 24 с.
2. Тюрин, И.Ю. Значение процесса и способы сушки зерна [текст] // Тюрин И.Ю., Тельнов М.Ю. // Научное обозрение, № 4. – Саратов, ООО «АПЕК-94», 2011., с.112...115.
3. Тюрин, И.Ю. Перспективы развития экспериментальных исследований процесса сушки. [текст] / И.Ю. Тюрин // Научное обозрение, № 5. – Саратов, ООО «АПЕК-94», 2010, с.76...78.
4. Тюрин, И.Ю. Принципы и направления модернизации инженерно-технологического обеспечения возделывания сельскохозяйственных культур [текст] / И.Ю. Тюрин // Научное обозрение. 2011. № 2. С. 47-51.
5. Тюрин, И.Ю. Совершенствование процесса

досушивания сена [текст] / Монография / Saarbrucken, 2012

6. Дугин, Ю.А. Совершенствование технологии и разработка роторно-винтового молотильного аппарата для обмолота нута [текст] /

Ю.А. Дугин / диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия. Волгоград, 2008.

7. Хитрова, Н.В. Эффективный рабочий орган (питатель) погрузчика непрерывного действия для работ с плотными слежавшимися сельскохозяйственными грузами [текст] / Н.В. Хитрова, И.Ю. Тюрин // Актуальные проблемы агроинженерии и их инновационные решения. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной юбилею специальных кафедр инженерного факультета (60 лет кафедрам «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Технология металлов и ремонт машин», «Сельскохозяйственные, дорожные и специальные машины», 50 лет кафедре «Механизация животноводства») – Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2013, с.165-167.

8. Киселев, А.В. Обоснование технологического процесса, параметров и режимов работы пиловинтового отделителя. Дисс...канд.техн.наук. Саратов, 1987. - 162 с.

9. Оразалиев, Б.Т. Повышение эффективности работы каналоокашивающей машины со шнековым рабочим органом [текст]. / Автореф. дисс...канд.техн. наук. Саратов, 1992. - 22 с.

10. Карабан, Г.Л. Машины для городского хозяйства [текст]. / В.И. ., Баловнев, И.А. Засов, Б.А. Лившиц / М.: Машиностроение, 1988. -270 с.

11. Гайнанов, Х.С. Исследования рабочих органов машины непрерывного действия для погрузки органических удобрений [текст]. / Автореф. дисс....канд.наук. Саратов.: 1964. - 25 с.

12. Сельскохозяйственная техника: Каталог. 1 том. М.: 1994 -364 с.

13. Дудко, А.А. Обоснование параметров активных откосообразователей шнекороторного каналоконтейлера [текст]. / Автореф. дисс....канд.техн.наук. Саратов. 1989. - 22 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ В РОССИЙСКИХ БАНКАХ

Автушенко Ольга Михайловна

Аспирант кафедры «финансов и кредита»

Российского государственного социального университета

г. Брянск

THE VALUE OF INNOVATION IN THE FIELD OF REMOTE BANKING SERVICE OF CLIENTS IN RUSSIAN BANKS

Avtushenko Ol'ga Mihajlovna, Graduate student of the Faculty of finance and credit, Russian state social University

Bryansk Region

АННОТАЦИЯ

В данной статье определено значение инновационной деятельности в сфере дистанционного обслуживания клиентов в российских банках. Проанализирована эффективность дистанционных банковских сервисов с применением различных коммуникационных средств связи с клиентами в России в 2015 году.

Цель: сформулировать стратегии конкурентного развития интернет-банкинга и мобильного-банкинга в России на 2016 год.

ABSTRACT

This article identifies the importance of innovation in the field of remote customer service in Russian banks. Analyzed the effectiveness of remote banking services using various communication means of communication with customers in Russia in 2015.

Objective: to formulate strategies of competitive development of Internet-banking and mobile-banking in Russia to 2016.

Ключевые слова: дистанционное банковское обслуживание; интернет-банкинг; мобильный банкинг.

Keywords: online banking; Internet banking; mobile banking.

Системы дистанционного обслуживания клиентов имеют в России более чем 20-летнюю историю. Первая коммерческая версия системы «Клиент – Банк» была запущена в 1993 г. и позволила клиенту с применением модема получить из банка выписку по счету и передать в банк платежный документ. В то время подобный сервис был ориентирован на ограниченный круг важных и доверенных клиентов. В последующем, оценив эффективность дистанционного банковского обслуживания, банки расширили круг клиентов, которым предоставлялись услуги ДБО.

На начальном этапе именно технологические возможности определяли состав предоставляемых клиентам услуг. От характеристик оборудования, каналов связи, операционных систем зависел объем передаваемой информации, скорость и условия обмена и прочее. Стремительное развитие техники и технологий привело к тому, что уже с 1998 г. Технологии превратились из ограничения в стимул развития банковских продуктов. В результате уже к 2000 г. сформировался некоторый неформализованный состав банковских продуктов, предоставляемых дистанционно, который пополняется все новыми услугами по мере их появления на банковском рынке.

Бурный рост активных пользователей интернет позволяет банкам быстрыми темпами увеличивать количество потребителей банковских продуктов и услуг, распространяемых с помощью глобальной сети.

Перечень доступных банковских услуг и продуктов,

предлагаемых в рамках ДБО в режиме on-line через интернет, довольно разнообразен. Здесь можно выделить и удаленное управление счетами через систему Клиент-банк и интернет-банк, системы mobile bank, телефонный центр и возможность через телефонный центр банка подачи заявки на изготовление дополнительных банковских карт или подключению новых услуг и сервисов.

Фактически во всех банках клиенту предоставляется возможность проверять состояние текущего счета, осуществлять денежные переводы, оплачивать электронные счета.

В интернет-банках стали активно распространяться сервисы автоплатежей за мобильную связь (автоматический платеж при снижении баланса на счету мобильного оператора ниже порогового значения) и подписок на получение информации по задолженностям клиента по штрафам ГИБДД и по другим государственным и муниципальным услугам.

Более сложные системы позволяют клиентам составить заявку на получение кредита (ссуды), загрузить информацию по своим счетам на собственный компьютер, инициировать выпуск дополнительной банковской карты или открыть срочный депозит. Конечно, традиционные возможности, хотя и наиболее интересны для подавляющего большинства пользователей, но нельзя не упомянуть о менее популярных, скорее, экзотических функциях систем. Сюда можно отнести и пакетное зачисление заработной платы на карт-счета

сотрудников компании, подачу заявлений на получение платежных карт, на получение или изменение кредитного лимита.

Кроме того, для пользователей магнитных платежных карт можно менять ПИН-коды. Интересно, что, предоставляя клиентам возможность дистанционного управления счетом, банки зачастую предоставляют и защищенный канал для обмена любыми данными, независимо, будут это платежные поручения или фотографии залогового имущества.

Несколько интернет-банков добавили или расширили возможности card2card переводов, которые постепенно вытесняют межбанковские переводы по свободным реквизитам. Сразу в нескольких интернет-банках в России появилась возможность пополнения карты клиента с карты, эмитированной другим банком

Ежегодно агентство Marksw Webb Rank & Report исследует деятельность 200 крупнейших российских розничных банков в сфере дистанционного банковского обслуживания. За период с сентября 2013 года по сентябрь 2014 года веб-сайты каждого третьего крупного российского банка претерпели кардинальные изменения: полную смену интерфейса и последующие за ним изменения наполнения и интерактивных сервисов.

Наиболее успешные изменения своих сайтов провели:

-Сбербанк России, занявший первое место в общем рейтинге эффективности;

-Бинбанк, занявший первое место в рейтинге эффективности продажи продуктов через сайт и 3-е место в общем рейтинге эффективности, получив 70,8 балла из 100;

-Райффайзенбанк, занявший 6-е место в общем рейтинге эффективности и получивший 66,2 балла из 100 [1].

83% исследованных банков предлагают своим клиентам те или иные возможности управления счетом с помощью компьютера, подключенного к сети Интернет, через мобильное устройство, а также посредством SMS. 70% банков предоставляют сервис «интернет-банкинга», в рамках которого клиент может с компьютера получать доступ к своему банковскому счету и проводить различные операции. У 80% банков, предоставляющих услуги «интернет-банкинга», доступ к счетам осуществляется через собственный веб-сайт. Среди услуг, связанных с удаленной работой со счетами, самая высокая доля использования приходится на два крупнейших российских города – Москву и Петербург. Самыми популярными услугами в «интернет-банкинге» по-прежнему остаются пополнение счета мобильного телефона, платежи за интернет и ЖКХ, пополнение электронных кошельков.

66% или 23,3 млн. российских интернет-пользователей в возрасте от 18 до 64 лет, проживающих в городах с населением от 100 тысяч человек, пользуются интернет-банкингом для частных лиц. Количество пользователей интернет-банкинга для частных лиц в России уже выросло за 2015 год на 51% [2].

41% пользователей интернет-банкинга имеют доступ и пользуются интернет-банкингом в двух и более российских банках [2].

Наиболее популярными интернет-банками среди российских пользователей являются Сбербанк

Онлайн, Альфа-Клик Альфа-Банка, Телебанк ВТБ24, интернет-банка Тинькофф Банка и Банка Русский Стандарт — эти 5 интернет-банков вместе охватывают 58% российских интернет-пользователей и 87% всех пользователей интернет-банкинга в России [2].

Проникновение сервиса интернет-банкинга в клиентскую базу сильно различается от банка к банку. Наиболее высокую долю пользователей интернет-банкинга по отношению ко всем клиентам банка, имеющим доступ к интернету, показывают Сбербанк России, Банк Авангард и Ситибанк (65-66%). Наименьшую долю (20-30%) — ОТП Банк, Росбанк, Газпромбанк, Ренессанс Кредит, Банк Траст и ряд других крупных российских банков.

Наиболее эффективными интернет-банками с точки зрения наличия функций и удобства интерфейсов по результатам исследования были признаны интернет-банка Тинькофф Банка, Промсвязьбанка, Альфа-Банка, Сбербанка и Банка Русский Стандарт. Лучшие российские интернет-банки предлагают своим пользователям широкие возможности оплаты различных услуг, внутрибанковских и внебанковских переводов, открытия вкладов, заказа карт и других банковских продуктов онлайн, возможности для анализа персональных расходов и удобный интерфейс для совершения разовых и повторяющихся операций [2].

Наиболее активные пользователи интернет-банков – мужчины и женщины в возрасте от 25 до 44 лет. Наименее активные – мужчины до 24 лет и женщины в возрасте 45-54 года [2].

Вероятность пользования интернет-банкингом возрастает с ростом дохода – более 80% российских интернет-пользователей с доходом от 100 тысяч рублей в месяц используют интернет-банкинг, для наименее обеспеченных граждан с доходом до 10 тысяч рублей в месяц этот показатель менее 55% [1].

Крупные города с точки зрения пользования жителями интернет-банкингом слабо отличаются от небольших городов. Около 70% интернет-аудитории Москвы и Санкт-Петербурга использует интернет-банкинг, среди жителей городов с населением от 100 тыс. до 500 тыс. жителей – 65%.

Наиболее эффективным интернет-банком для малого бизнеса по результатам исследования был признан интернет-банк Банка Точка, работающего в формате безофисного обслуживания [3].

Второе место по эффективности интернет-банков для бизнеса занял сервис Альфа-Бизнес Онлайн – интернет-банк для клиентов малого и среднего бизнеса Альфа-Банка [3].

Два ключевых фактора влияют на конкурентную стратегию развития интернет-банкинга в 2016 году:

1. Топ-5 российских интернет-банков по количеству пользователей (Сбербанк, Альфа-Банк, ВТБ24, Русский Стандарт и Тинькофф Банк), собирающие почти 90% российских пользователей интернет-банкинга, предлагают своим клиентам более широкие функциональные возможности и более удобные интерфейсы, чем большинство других интернет-банков на рынке.

2. Более 40% пользователей интернет-банкинга используют 2 или больше интернет-банков. Большинство интернет-банков за исключением Сбербанк Онлайн имеют лишь 10-20% эксклюзивной аудитории (пользователей только одного интернет-банка), 80-90%

аудитории среднего интернет-банка использует одновременно еще хотя бы один интернет-банк конкурента.

Стратегия конкурентного развития интернет-банка помимо очевидного наращивания информационного и платежного функционала и упрощения интерфейсов в 2016 году должна включать в себя следующие элементы:

1. Снижение издержек переключения пользователя от интернет-банка конкурента на ваш интернет-банк: внедрение онлайн-регистрации в интернет-банке, возможностей импорта данных (шаблонов платежей, истории операций и других персональных данных и настроек).

2. Повышение издержек перехода на интернет-банки конкурентов за счет замыкания онлайн-обслуживания в интернет-банке и предоставление более качественного онлайн-обслуживания: консультации в режиме реального времени в интерфейсе интернет-банка, заказ и отслеживание выполнения заказов новых карт, счетов, вкладов и кредитов, анализ расходов клиента, интегрированный в выписку по карте и т.д.

48% или 17 млн. российских интернет-пользователей в возрасте от 18 до 64 лет, проживающих в городах с населением от 100 тысяч человек, пользуются мобильным банкингом для частных лиц. Количество пользователей мобильного банкинга для частных лиц в России выросло за 2015 год на 58% [4].

75% пользователей мобильного банкинга имеют доступ и пользуются только одним банковским мобильным приложением, 18% – мобильными приложениями двух банков [4].

Проникновение сервиса мобильного банкинга в клиентскую базу заметно различается от банка к банку, но в среднем находится в диапазоне 10-25% от всех клиентов банка, имеющих доступ в интернет. Наиболее высокую долю пользователей мобильного банкинга по отношению ко всем клиентам банка, имеющим доступ к интернету, показывают Сбербанк России (46%) и Связной Банк (37%). Наименьшую долю (около 10%) — Ренессанс Кредит, Банк Москвы, Россельхозбанк.

Наиболее распространенными мобильными приложениями среди российских банков являются приложения для iPhone и смартфонов Android. Приложения для смартфонов с операционной системой Windows Phone предлагают клиентам менее половины банков. Приложения, адаптированные для планшетов с операционными системами iOS и Android предлагают менее трети российских банков.

Наиболее популярными мобильными банками среди российских пользователей являются Сбербанк Онлайн, Альфа-Мобайл Альфа-Банка, мобильные банки ВТБ24, Тинькофф Банка и Связного Банка. При этом мобильным банком Сбербанка пользуются более 72% всех пользователей мобильных банковских приложений в России. У ближайших конкурентов – Альфа-Банка и ВТБ24 – аудитория мобильного банкинга в 8 раз меньше – по 8,7% пользователей мобильного банкинга в России [4].

К аутсайдерам мобильного банкинга можно отнести мобильные приложения Ситибанка, Газпромбанка и Банка Русский Стандарт – устаревшие приложения, не реализующие многие функции и свойства интерфейсов, ставшие уже стандартом в мобильном банкинге [4].

Стратегия конкурентного развития мобильного банка в 2016 году должна включать в себя следующие элементы:

1. Упрощение процедуры подключения к мобильному банку, например, регистрацию в обход интернет-банка – используя номер карты клиента или номера счетов и договоров клиента по некарточным продуктам.

2. Упрощение процесса входа в мобильный банк, например, использование более быстрых способов аутентификации клиента.

3. Расширение платежных возможностей в полное соответствие с возможностями интернет-банка.

4. Упрощение подтверждения платежных операций, например, отказ от подтверждения одноразовыми паролями для некоторых мало рискованных операций.

5. Использование мобильного банка для продажи новых кредитных продуктов, открытия вкладов, счетов и прочее.

Мобильный банкинг является одним из наиболее быстрорастущих сегментов дистанционного банковского обслуживания, формирующий новые паттерны пользовательского поведения. В ситуации, когда платежный интерфейс все чаще не связан напрямую с источником фондирования, выигрывают те приложения, которые используют максимальные возможности мобильного устройства и предлагают удобный, простой и функциональный интерфейс. Именно конкуренция в области функционала и дизайна интерфейса мобильных приложений является одним из ключевых драйверов развития данного рынка.

По мнению аналитиков J'son & Partners Consulting мобильный банк также должен не повторять функционал интернет-банка, а логически развивать его, учитывая потребности пользователей и ограничения мобильного устройства. В данной ситуации критически важно для финансовых организаций выявить предпочтения потребителей в области функционала, интерфейса и пользовательского опыта [5].

По предварительным оценкам J'son & Partners Consulting в 2015 году оборот платежей с использованием мобильного банкинга составил почти 20 млрд. рублей, а среднегодовой темп роста с 2015 по 2018 гг. составит 28% [6].

По данным опроса наиболее используемой функцией мобильного банка является проверка баланса и последних операций. Кроме того, значительная доля респондентов отмечает, что регулярно осуществляет переводы между своими счетами и другим людям, оплачивает телекоммуникационные услуги и переводит деньги с карты на карту. Более трети респондентов отметили, что в целом их устраивает работа их мобильного приложения, при этом наиболее желаемыми функциями являются: учет личных расходов с визуализацией и упрощение авторизации.

По оценкам экспертов компании J'son & Partners Consulting, лучшими приложениями являются мобильные банки Тинькофф Банка, Рокетбанка и Инстабанка. Причем «Рокетбанк» и «Инстабанк» юридически не являются банками и используют инфраструктуру (процессинг, выпуск карт и т. д.) других финансовых организаций, являются дистанционными и не имеют физических точек для обслуживания клиентов, что делает качество мобильного приложения критически важным

для бизнеса [5].

Среди классических банков в число лидеров вошли приложения Сбербанка, Банка Санкт-Петербург и Банка Хоум Кредит [5].

Анализ мобильных банков лидеров рейтинга демонстрирует необходимость уделять особое внимание вопросам простоты, удобства, визуализации приложения. Позитивным трендом является вывод на рынок нескольких успешных мобильных банков от традиционных финансовых институтов, которые составляют серьезную конкуренцию «легким» банкам, таким как Рокетбанк и Инстабанк. Кроме этого, по мнению ряда экспертов отрасли, российская банковская отрасль не только не отстает от зарубежных аналогов в сфере разработки мобильных банков, но и зачастую превосходит их.

Компания J'son & Partners Consulting опубликовала прогноз развития дистанционного банковского обслуживания до 2017 года, из которого следует, оборот платежей российского рынка дистанционного банковского обслуживания увеличится в три раза и составит 1,89 трлн. рублей, при этом доля автоплатежей превысит 10% от этого оборота. На платежи через «интернет-банкинг» придется 1,83 трлн. рублей, «мобильный банкинг» – 29 млрд. рублей, «SMS-банкинг» – 31,8 млрд. рублей [5].

Список литературы

1. Исследование и рейтинг эффективности веб-сайтов российских банков. Bank Website Rank 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL <http://markswebb.ru/e-finance/bank-website-rank-2014/>. (Дата обращения 05.10.2015).

2. Исследование эффективности российских сервисов интернет-банкинга физических лиц. Internet Banking Rank 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL <http://markswebb.ru/e-finance/internet-banking-rank-2015/>. (Дата обращения 05.10.2015).

3. Исследование эффективности банковского онлайн-обслуживания малого бизнеса. Business Internet Banking Rank 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL <http://markswebb.ru/e-finance/business-internet-banking-rank-2015/>. (Дата обращения 05.10.2015).

4. Исследование эффективности сервисов мобильного банкинга физических лиц. Mobile Banking Rank 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL <http://markswebb.ru/e-finance/mobile-banking-rank-2015/>. (Дата обращения 05.10.2015).

5. Информационный бюллетень: «Мобильный банкинг в РФ: прогнозы рынка, поведение пользователей, рейтинг приложений». [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/mobilnyy-banking-v-rf-prognozy-rynka-povedenie-polzovateley-reyting-prilojeniy-20150525095123. (Дата обращения 05.10.2015).

СТРУКТУРА БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Барабанщикова Елена Борисовна

магистрант

Оренбургский филиал «РЭУ им. Г.В.Плеханова»

г. Оренбург

Кузьмина Ирина Григорьевна

кандидат экономических наук, доцент

Оренбургский филиал «РЭУ им. Г.В.Плеханова»

г. Оренбург

STRUCTURE OF THE BANKING SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

Barabanszikova Elena, undergraduate Orenburg branch «REU them . Plekhanov», Orenburg

Kuzmina Irina, Candidate of Economic Sciences, assistant professor, Orenburg

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрена структура банковской системы Российской Федерации. Проанализированы основные понятия, особенности, классификация, структура управления.

Выявлены особенности развития банковской системы в условиях современного общества.

ABSTRACT

This article describes the structure of the banking system of the Russian Federation . We analyzed the basic concepts , characteristics , classification , management structure .

The peculiarities of the banking system in the conditions of modern society.

Ключевые слова: банковская система, банк, кредитная организация, центральный банк, иностранный банк.

Keywords: the banking system , banks, credit institutions , the central bank , a foreign bank.

Банковская система является одной из основных структур в экономике любого развитого государства. Она призвана удовлетворить возрастающие потребности современного общества в банковских услугах и продуктах.

Банковская система – это совокупность национальных банков и других кредитных учреждений, включен-

ная в экономику государства. Главной функцией банковской системы в целом является посредничество в перемещении денежных средств и кредитов между продавцами и покупателями, кредиторами и заемщиками.

Развитая банковская система как элемент рыночной экономики должна и может быть только двухуров-

невой.

Современная банковская система Российской Федерации включает в себя Банк России, российские кредитные организации, а также филиалы и представительства иностранных банков [1, с. 2].

Правовое регулирование банковской деятельности осуществляется Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом «О банках и банковской деятельности», Федеральным законом «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)», другими федеральными законами, нормативными актами Банка России.

Определения сущности основных составляющих банковской системы Российской Федерации даны в Федеральном законе от 2 декабря 1990 года № 395-1 «О банках и банковской деятельности».

Таким образом, банковская система Российской Федерации является двухуровневой. На первом, верхнем, уровне находится Центральный банк Российской Федерации (Банк России), а на втором, нижнем — кредитные организации. При этом главным звеном банковской системы является, как и в других государствах, Центральный банк.

Целями деятельности Банка России являются:

защита и обеспечение устойчивости рубля;

развитие и укрепление банковской системы Российской Федерации;

обеспечение эффективного и бесперебойного функционирования платежной системы [2, с. 3].

Получение прибыли не является целью деятельности Банка России.

Банк России выполняет следующие функции [3, с. 4]:

Во взаимодействии с Правительством Российской Федерации разрабатывает и проводит единую государственную денежно-кредитную политику;

Монопольно осуществляет эмиссию наличных денег и организует наличное денежное обращение;

Является кредитором последней инстанции для кредитных организаций, организует систему их рефинансирования;

Устанавливает правила осуществления расчетов в Российской Федерации;

Осуществляет надзор и наблюдение в национальной платежной системе;

Устанавливает правила проведения банковских операций;

Осуществляет обслуживание счетов бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации, если иное не установлено федеральными законами, посредством проведения расчетов по поручению уполномоченных органов исполнительной власти и государственных внебюджетных фондов, на которые возлагаются организация исполнения и исполнение бюджетов;

Осуществляет эффективное управление золотовалютными резервами Банка России;

Принимает решение о государственной регистрации кредитных организаций, выдает кредитным организациям лицензии на осуществление банковских операций, приостанавливает их действие и отзывает их;

Осуществляет надзор за деятельностью кредитных организаций и банковских групп;

Регистрирует эмиссию ценных бумаг кредитными

организациями в соответствии с федеральными законами;

Осуществляет самостоятельно или по поручению Правительства Российской Федерации все виды банковских операций и иных сделок, необходимых для выполнения функций Банка России;

Организует и осуществляет валютное регулирование и валютный контроль в соответствии с законодательством Российской Федерации;

Определяет порядок осуществления расчетов с международными организациями, иностранными государствами, а также с юридическими и физическими лицами;

Устанавливает правила бухгалтерского учета и отчетности для банковской системы Российской Федерации;

Устанавливает и публикует официальные курсы иностранных валют по отношению к рублю;

Принимает участие в разработке прогноза платежного баланса Российской Федерации и организует составление платежного баланса Российской Федерации;

Принимает участие в разработке методологии составления финансового счета Российской Федерации в системе национальных счетов и организует составление финансового счета Российской Федерации;

Устанавливает порядок и условия осуществления валютными биржами деятельности по организации проведения операций по покупке и продаже иностранной валюты, осуществляет выдачу, приостановление и отзыв разрешений валютным биржам на организацию проведения операций по покупке и продаже иностранной валюты;

Проводит анализ и прогнозирование состояния экономики Российской Федерации в целом и по регионам, прежде всего денежно-кредитных, валютно-финансовых и ценовых отношений, публикует соответствующие материалы и статистические данные;

Осуществляет выплаты Банка России по вкладам физических лиц в признанных банкротами банках, не участвующих в системе обязательного страхования вкладов физических лиц в банках Российской Федерации, в случаях и порядке, которые предусмотрены федеральным законом;

Является депозитарием средств Международного валютного фонда в валюте Российской Федерации, осуществляет операции и сделки, предусмотренные статьями Соглашения Международного валютного фонда и договорами с Международным валютным фондом;

Осуществляет иные функции в соответствии с федеральными законами.

Банк России подотчетен Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации [4, с. 5].

Банк России представляет собой единую централизованную систему с вертикальной структурой управления. В систему Банка России входят:

- центральный аппарат;
- территориальные учреждения;
- расчетно-кассовые центры;
- вычислительные центры;
- полевые учреждения;
- учебные заведения и другие организации, в том числе подразделения безопасности, которые необхо-

димы для осуществления деятельности Банка России.

Банк России подотчетен Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации.

Государственная Дума:

- назначает на должность и освобождает от должности Председателя Банка России по представлению Президента Российской Федерации;

- назначает на должность и освобождает от должности членов Совета директоров Банка России по представлению Председателя Банка России, согласованному с Президентом Российской Федерации;

- направляет и отзывает представителей Государственной Думы в Национальном банковском совете в рамках своей квоты;

- рассматривает основные направления единой государственной денежно-кредитной политики и принимает по ним решение;

- рассматривает годовой отчет Банка России и принимает по нему решение;

- принимает решение о проверке Счетной палатой Российской Федерации финансово-хозяйственной деятельности Банка России, его структурных подразделений и учреждений. Указанное решение может быть принято только на основании предложения Национального банковского совета;

- проводит парламентские слушания о деятельности Банка России с участием его представителей;

- заслушивает доклады Председателя Банка России о деятельности Банка России (при представлении годового отчета и основных направлений единой государственной денежно-кредитной политики).

Банк России представляет в Государственную Думу и Президенту Российской Федерации информацию в порядке, установленном федеральными законами.

На втором уровне банковской системе ведущую роль играют кредитные организации.

Кредитные организации могут создавать союзы и ассоциации, не преследующие цели извлечения прибыли, для защиты и представления интересов своих членов, координации их деятельности, развития межрегиональных и международных связей, удовлетворения научных, информационных и профессиональных интересов, выработки рекомендаций по осуществлению банковской деятельности и решению иных совместных задач кредитных организаций. Союзам и ассоциациям кредитных организаций запрещается осуществление банковских операций [5, с. 3].

Кредитная организация может быть банковской и небанковской.

Банк — кредитная организация, которая имеет исключительное право осуществлять в совокупнос-

ти следующие банковские операции: привлечение во вклады денежных средств физических и юридических лиц, размещение указанных средств от своего имени и за свой счет на условиях возвратности, платности, срочности, открытие и ведение банковских счетов физических и юридических лиц [2, с. 15].

Небанковская кредитная организация:

- кредитная организация, имеющая право осуществлять исключительно банковские операции, только в части банковских счетов юридических лиц в связи с осуществлением переводов денежных средств без открытия банковских счетов, а также только в связи с осуществлением переводов денежных средств без открытия банковских счетов, небанковская кредитная организация, имеющая право на осуществление переводов денежных средств без открытия банковских счетов и связанных с ними иных банковских операций;

- кредитная организация, имеющая право осуществлять отдельные банковские операции, предусмотренные Федеральным законом «О банках и банковской деятельности». Допустимые сочетания банковских операций для такой небанковской кредитной организации устанавливаются Банком России [5, с. 58].

Иностранный банк — банк, признанный таковым по законодательству иностранного государства, на территории которого он зарегистрирован.

Стоит отметить, что в условиях современного общества банковская система постоянно развивается и изменяется, усложняется ее структура. Это обусловлено развитием финансовых и товарных рынков, появлением новых инструментов и методов обслуживания клиентов, новых видов финансово-кредитных учреждений.

Литература:

1. Балабанов И. Т. Банки и банковское дело : учеб. пособие / И. Т. Балабанов. — СПб.: Питер, 2013. — 256 с.
2. Белоглазова Г. Н. Банковское дело : учебник / Г. Н. Белоглазова, Л. П. Кроливецкая. — М.: Финансы и статистика, 2015. — 592 с.
3. Жуков Е. Ф. Банки и небанковские кредитные организации и их операции: учебник / Е. Ф. Жуков. — М.: Вузовский учебник, 2014. — 491 с.
4. Лаврушин О. И. Деньги, кредит, банки : учебник / О. И. Лаврушин. — М.: Финансы и статистика, 2013. — 464 с.
5. Тавасиев А. М. Банковское право : учеб. пособие / А. М. Тавасиев, И. Ш. Киясханова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 564 с.

ОБЗОР ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Барсова Оксана Ивановна

старший преподаватель кафедры иностранных языков № 1
ФГБОУ ВПО Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова

г. Москва

THE REVIEW OF TRENDS IN EVOLUTION OF ENTREPRENEURIAL SOCIAL RESPONSIBILITY IN RUSSIA

*Oksana I. Barsova, senior lecturer of Foreign Languages Department #1, Plekhanov Russian University of Economics
Moscow*

АННОТАЦИЯ

В сложившейся ситуации недокапитализации отечественных компаний из-за крайне низкой оценки нематериальных активов, долгосрочные инвестиции в социальную сферу не только способны повысить финансовое благополучие компании, но и способствуют улучшению ее имиджа. Анализ исторического опыта России в сфере КСО может положить начало тенденции изменения стереотипов, имиджа предприятий РФ, поиску новых подходов к социально-ориентированному маркетингу в Российской Федерации.

ABSTRACT

In the current situation of domestic companies' under-capitalization due to poor assessments of their intangible assets, long-term investments in social sphere provide opportunities to improve both the financial sustainability of the company and its image. Historical analysis of CSR in Russia can create the trend of revising stereotypes of Russian enterprises image, challenge designing new approaches to socially-oriented marketing in Russian Federation.

*Ключевые слова: КСО в России; исторические тенденции; социально-ориентированные программы; риски.
Key words: CSR in Russia; historical trends; socially-oriented programs; risks.*

Социальная ответственность бизнеса в России зародилась и существовала изначально в форме инвестиций в индивидуальные социальные проекты. Иностранцы отмечают, что на некоторых русских фабриках не только было самое совершенное оборудование, но и социальные проблемы решались значительно лучше по сравнению с промышленными странами Запада [1]. В качестве примера упомяну Кренгольмскую мануфактуру в г. Нарва, имевшую не только рабочий городок с населением 3 тыс. человек, но и собственные больницы, школу и другие социальные учреждения. А владелец Трёхгорной мануфактуры Н. Прохоров был награжден Золотой медалью в 1900 году на Всемирной выставке в Париже за реализацию социальных программ на своем предприятии.

Однако отдельные достижения не имели массового характера, и социальная ответственность предпринимательства не была законодательно закреплена на национальном уровне. Правовая регламентация трудовых отношений распространялась только на деятельность государственных предприятий.

Согласно заключению экспертов [2], традиционно социальная ответственность бизнеса в России складывалась под патронажем органов государственного регулирования. Ее принципы, сформулированные в социальном законодательстве и устаревшем «Кодексе законов о труде Российской Федерации» [3], закрепляли основополагающую роль в сфере социальной ответственности за государством. Результатом такой стратегической линии стало, конце концов, не только снижение уровня ответственности работодателя за своих работников, но и не обеспечение сотрудников обозначенными законом минимальными социальными гарантиями.

В переходный период (с начала 1990-х годов) возможности государства в сфере регулирования про-

цессов соблюдения социального и трудового законодательства были сильно ограничены, что привело к массовым долгосрочным задержкам выплат заработной платы. В это период почти полностью отсутствовали механизмы воздействия на политику предпринимательства в сфере социальной ответственности. Результатом стала полная анархия в трудовых отношениях. Не способствовали стабильности развития социальной ответственности бизнеса в стране и постоянный рост теневых секторов экономики, последовавший за массовым сокращением штатов. Для этого периода не характерна забота зарождающегося бизнеса о долгосрочном общественном благополучии в стране.

Однако, по мере стабилизации экономической ситуации и совершенствования законодательной базы возрастает степень принятия ценностей и принципов социальной ответственности предприятий. В последние годы все шире распространяется практика вовлеченности бизнеса не только на федеральном, но и на региональном уровнях в реализацию долгосрочных социальных программ. Что можно считать залогом дальнейшего повышения уровня социальной стабильности в обществе.

В начале двухтысячных были опубликованы первые отчеты российских компаний об инвестициях в социальную сферу: «БАТ-Россия» - 2003 год [4], «Альфа-банк», «Российские коммунальные системы», «ЛУКОЙЛ-Пермь» и др. - 2004 год [5].

В последние годы активизировалась деятельность различных некоммерческих организаций по проведению исследований корпоративной социальной ответственности (КСО), опыта и проблем социальной ответственности бизнеса. Многие из этих организаций проводят различные мероприятия (круглые столы, конференции) на регулярной основе. Все больше внимания уделяется данной проблематике в периодических

изданиях.

Существует общепринятое условное деление инвестиций в социальные программы на внутренние, ориентированные на персонал компании, и внешние – направленные на решение проблем сообщества, окружающей среды и др.[6]

Анализ текущей ситуации показывает, что в Российской Федерации КСО предприятия чаще всего оцениваются с точки зрения вовлеченности во внешние социально-ориентированные программы. В связи с этим представляется необходимым возрождение практики периода СССР, где неотъемлемой частью функционирования предприятия считались:

- обеспечение безопасности труда и забота о здоровье сотрудников,
- признание трудовых прав работников,
- обеспечение занятости и достойной оплаты труда,
- предоставление равных возможностей карьерного и профессионального роста, вне зависимости от национальной, гендерной принадлежности или возрастной категории,
- вовлечение работников в обсуждение долгосрочных программ и стратегии развития предприятия.

По мнению аналитиков[2], в КСО бизнеса Российской Федерации в начале 2000-х преобладающей являлась «олигархическая модель» (как сформулировано в Социальной хартии российского бизнеса, одобренной XIV съездом Российского союза промышленников и предпринимателей, 2004 год), что означает не только добровольность, но самостоятельность и автономность каждого предприятия в определении меры ответственности за социальное развитие общества. В течение последующего десятилетия российский бизнес уверенно сменил тенденцию следования модели «хаотичной» благотворительности, исторические корни которой, возможно, обусловлены стереотипом купца или промышленника дореволюционного периода, на инвестиции в социально-ориентированные программы, все же отдавая приоритет имиджевым по сравнению с долгосрочными.

Очевидно, что доходы бизнеса и степень его социальной активности связаны с существующей системой налогообложения. Заинтересованности в участии в социальных программах напрямую зависит от степени их прозрачности в качестве гаранта целевого использования инвестиций. В то же время, существуют определенные риски при условии полной прозрачности всех социальных программ предприятия:

- риск возникновения конфликтов менеджмента и акционеров,
- риск вызвать недовольство инвесторов,
- необходимость повышения цен на продукцию как способ покрыть расходы на социальные программы.

И как следствие - риск понижения конкурентоспособности. Однако существование подобных рисков не означает призыв к полной закрытости социальной деятельности компании, поскольку долгосрочные инвестиции в социальную сферу не только способны повысить финансовое благополучие компании, но и гарантируют улучшение ее имиджа.

Трудно переоценить актуальность проблем социальной ответственности российского бизнеса в текущий момент. Учитывая своеобразие процесса накопления первоначального капитала, проведение

приватизации одновременно с формированием и становлением новой экономической модели развития государства в условиях, когда еще не действовали законы рыночной экономики, сопровождающимся ростом коррупции и криминализации общества, сформировался негативный имидж российского бизнеса как в мировом масштабе, так и внутри страны. Следствием этого стала недокапитализация отечественных компаний из-за крайне низкой оценки нематериальных активов. Сложности процесса формирования положительной репутации не добавляют привлекательности участию компаний в долгосрочных социальных проектах. Исторический опыт, накопленный российскими предприятиями в этой сфере до революции 1917 года и в период СССР отрывочен, не складывается в целостную концепцию, не афишируется и не систематизируется.

Неоднозначна полезность и применимость существующих западных программ международными компаниями ведущими бизнес на территории России без соответствующей адаптации[9]. Западные экономические реалии не вписываются в абсолютно непохожие исторические и культурные условия.

С одной стороны, безусловно, социально-ориентированный бизнес имеет более благоприятные долгосрочные перспективы. Улучшение уровня жизни в определенном регионе благоприятно влияет не только на социальный аспект, но и создает перспективы для дальнейшего развития бизнеса. Формирование положительной репутации среди всех заинтересованных сторон способствует расширению возможностей для дальнейшего развития и процветания бизнеса, что позволит нивелировать эффект краткосрочного увеличения расходов, связанного с инвестициями в социальные программы. Кроме того, в современных условиях предполагается проявление предприятиями социальных инициатив, участие в решении социальных проблем. От бизнеса ожидается выделение часть финансовых ресурсов на социальные нужды, поскольку предприятия, особенно крупные, располагают значительными денежными средствами. И наконец, для бизнеса нет альтернативы социально-ответственному поведению, поскольку любая компания состоит из членов общества и, следовательно, должна следовать его морально-этическим принципам.

С другой стороны, не стоит пренебрегать проблемными моментами социальной ответственности бизнеса. В первую очередь, инвестиции в долгосрочные социальные программы противоречат стремлению к максимизации прибыли, увеличивая расходные статьи предприятия. В текущий период в условиях сервисно-ориентированной экономики с учетом усугубления экономических санкций в отношении России со стороны мирового сообщества и в связи с актуализацией задач, связанных, в первую очередь, с рентабельностью и прибыльностью предприятий, наблюдается тенденция свертывания программ социальной ответственности бизнеса. В связи с этим, актуализируется анализ существующих и поиск новых подходов к социально-ориентированному маркетингу в Российской Федерации.

Помимо этого, учитывая преимущественно добровольный характер вовлеченности бизнеса в социальные программы, компании и их управляющие

не подотчетны ни правительственным структурам, ни сообществам в этом аспекте своей деятельности, в отличие от экономических показателей, контролируемых в рыночной системе. На данный момент не существует системы прямой отчетности о масштабах инвестиций предприятий в социально-ориентированные программы.

Список литературы:

1. Bredgaard T. A comparison of Corporate Social Responsibility in different contexts // Jørgensen H., Knudsen H., Lind J. (eds.). Labour and employment regulation in Europe. P.I.E. Lang, 2004.

2. Журнал Sustainable Business (Устойчивый Бизнес) <http://www.csrjournal.com/magazine/>; Корпоративная социальная ответственность в современной России: теория и практика. Аналитический вестник.; Опыт Внешэкономбанка по продвижению принципов КСО в деловом сообществе. — Март, 2012, www.undp.ru/download.phtml

3. КЗОТ РФ, утв. ВС РСФСР 09.12.1971, утратил силу.

4. Интернет портал Меценат: <http://www.maecenas.ru/main.html>

5. Полит.ru: <http://polit.ru/article/2004/06/21/social/>

6. Корпоративная социальная ответственность в современной России: теория и практика. Аналитический вестник № 26 (278). Серия: Основные проблемы социального развития России, 2005 год, Совет Федерации Федерального собрания Российской Федерации, Аналитическое управление аппарата Совета Федерации.

7. Журнал Акционерное Общество (Вопросы корпоративного управления) Феоктистова Е.Н., статья: О корпоративной социальной ответственности в России, издательство ЗАО «Советник», 2001-2014, www.aojournal.ru/journal/lib/free/detail/ArticleID/176/

8. Опыт Внешэкономбанка по продвижению принципов КСО в деловом сообществе. — Март, 2012. www.undp.ru/download.phtml (www.undp.ru/download.phtml?%1808).

9. Дегтярева А. В. Важность зарубежного опыта в продвижении принципов корпоративной социальной ответственности в России [Текст] / А. В. Дегтярева, В. О. Ядоян // Молодой ученый. — 2014. — №6. — С. 402-405.

10. КонсультантПлюс1992-2014: <http://www.consultant.ru/popular/kzot/>

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА БЕНЧМАРКИНГА ДЛЯ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДИНАМИКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИЙ

Березин Артем Андреевич

преподаватель кафедры

Университета МФПУ «Синергия»

г. Москва

FORMALIZATION OF THE BENCHMARKING PROCESS FOR PROGNOSTIC ESTIMATION OF THE COMPANIES COMPETITIVENESS

Berezin Artiom, faculty assistant professor of the Moscow Financial -Industrial University «Synergia», Moscow

АННОТАЦИЯ

Предложена математическая модель процесса бенчмаркинга в рамках связанных уравнений Ван дер Поля. По результатам применения модели к описанию динамики показателя EBITDA для четырех основных конкурирующих компаний отечественного ритейла выполнено прогностическое моделирование этого показателя. На основании прогноза сформулированы рекомендации по экономической стратегии компаний.

ABSTRACT

Mathematical model, describing the benchmarking process within the framework of coupled Van der Pol equations has been suggested. On the basis of the developed model the prognostic modeling of the EBITDA parameter for four main competing Russian retail companies has been carried out. The prognosis resulted in preparing recommendations for the companies' economic strategy.

Ключевые слова: бенчмаркинг, математическая модель, связанные уравнения Ван дер Поля, EBITDA параметр, прогностическое моделирование.

Key words: benchmarking, mathematical model, coupled Van der Pol equations, EBITDA parameter, prognostic modeling.

Бенчмаркинг называется процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования ближайшей конкурентной компании с целью улучшения собственной работы [1.с.8], чтобы узнать конкурентоспособность своих ближайших конкурентов, как организовать свою конкурентную стратегию, как управлять ею и на какие факторы обратить особое внимание. Польза бенчмаркинга состоит в том, что производственные и маркетинговые функции становятся наиболее управляемыми, когда

на своей компании исследуются и внедряются лучшие методы и технологии других (несобственных) компаний или отраслей.

Другими словами, стратегия бенчмаркинга – это стратегия повышения конкурентоспособности компании. Взаимодействие между конкурирующими в рамках процесса бенчмаркинга компаниями происходит, по сути, в организационном поле, то есть в сложной системе. Все социально – экономические системы относятся к этому классу [2.с.6]. Структура управления компанией имеет все характеристики

сложных систем. Все сложные системы нелинейны, то есть описываются нелинейными дифференциальными уравнениями, но эта нелинейность, если ее правильно описать математически, позволяет моделировать сложные системы с реальными динамическими характеристиками. В этой связи исследование роли бенчмаркинга в формировании конкурентных отношений между компаниями, а также формализация самого феномена бенчмаркинга направлены на использование выявленных закономерностей для дачи компаниям конкретных рекомендаций по улучшению их экономической стратегий [3.с.38].

Среди первых попыток характеризовать поведение социально – экономических систем можно назвать модель Гудвина, которую часто называют «модель хищник – жертва» [4.с.12]. Она описывает простейшую экономическую систему с помощью дифференциальных уравнений, моделирующих процесс конкуренции между двумя компаниями по аналогии с процессом борьбы двух видов хищников за один источник пищи. В нашем случае в качестве последнего выступает рынок или его региональный (например, продуктовый) сегмент. К сожалению, эта модель оказалась малоэффективной и была способна отражать только регулярные (линейные) колебания некоторых экономических параметров, в нашем случае – численности конкурентов и количества торговых объектов в их распоряжении. Вместе с тем, ограничение числа рассматриваемых параметров снижает точность прогноза. Кроме того, в экономи-

ке флуктуации параметров являются нелинейными и представляют собой комбинацию экспоненциальных и колебательных функций. Сама же компания представляет многозвенную структуру большого порядка с нелинейной обратной связью. Порядок такой структуры определяется числом дифференциальных уравнений, необходимых для описания уровней системы, причем эти уровни могут быть оценены набором существенных для нее переменных параметров, отражающих конкурентное взаимодействие между компаниями, как сложными системами.

Конкурентное поле в этом случае представляется как система, состоящая из конкурирующих динамических элементов, в простейшем случае из двух автономных хозяйствующих систем, связанных между собой рядом условий ведения бизнеса. Обе конкурирующие структуры являются самоорганизующимися или самоподдерживающимися, резонирующими друг с другом. В таком случае, по аналогии с системой двух конкурирующих за энергию общего источника питания генераторов [5.с.247], эти структуры могут быть описаны в рамках двух связанных дифференциальных уравнений Ван дер Поля со случайной правой частью. На Рисунке 1. приведена блок-схема упрощенной математической модели связанных уравнений Ван дер Поля, которая показывает механизм конкуренции пары компаний, согласно концепции бенчмаркинга и их взаимодействия с рынком.

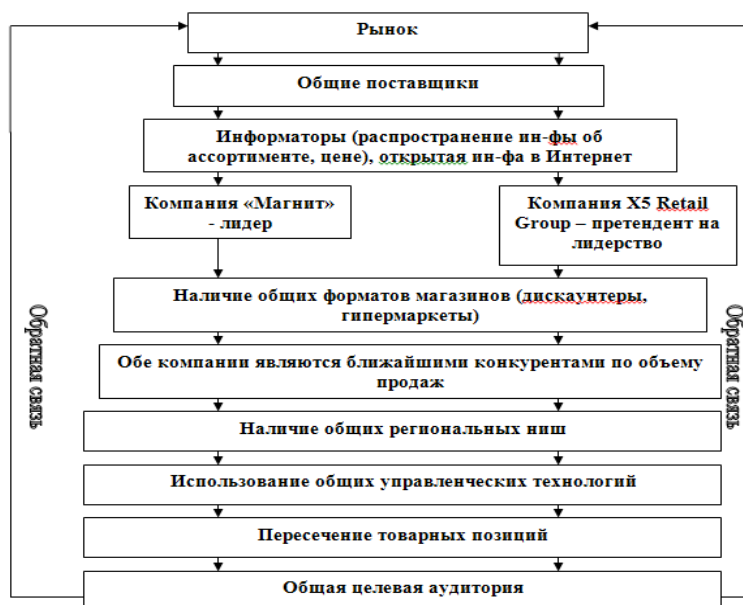


Рисунок 1 – Блок-схема упрощенной схемы математической модели связанных уравнений Ван дер Поля, которая показывает механизм конкуренции пары компаний, согласно концепции бенчмаркинга и их взаимодействия с рынком.

Следуя Блок – схеме 1, динамика конкуренции между двумя компаниями в процессе бенчмаркинга, по аналогии с процессом конкуренции между двумя самоподдерживающимися системами, записывается в рамках двух связанных уравнений Ван дер Поля с запаздыванием, которое всегда вводилось в системы,

описываемые этими уравнениями, в частности, в генераторы [6.с.308], для стабилизации их частоты при случайном изменении параметров системы, за счет воздействия внешних и внутренних флуктуаций. Система выглядит следующим образом [7.с.90]:

$$\begin{aligned} \frac{d^2 X_1}{dt^2} - a_1(1 - Z_1) \frac{dX_1}{dt} + \omega_1^2(1 + \alpha_1 X_2) X_1 &= c_1 \frac{d^2 X_2}{dt^2} + r_1 F_1 + d_1 F_3 \\ b_1 Z_1 + T_1 \frac{dZ_1}{dt} &= X_1^2 \\ \frac{d^2 X_2}{dt^2} - a_2(1 - Z_2) \frac{dX_2}{dt} + \omega_2^2(1 + \alpha_2 X_1) X_2 &= c_2 \frac{d^2 X_1}{dt^2} + r_2 F_2 + d_1 F_3 \\ b_2 Z_2 + T_2 \frac{dZ_2}{dt} &= X_2^2 \end{aligned} \quad (1)$$

Где X_1, X_2 - переменные, отражающие различные экономические показатели развития компаний, например, динамика величины чистой прибыли (возможна динамика валовой прибыли, динамика показателя EBITDA, объем продаж продукта компаниями в единицу времени и т.д.),

a_1, a_2 - величины, пропорциональные нормированному удельному количеству персонала в магазинах/100 кв. м.

Z_1, Z_2 – переменные, отражающие эффективность работы РЦ (распределительных центров) во времени, которая определяется в данной Системе как функция, которая пропорциональна среднему значению ежедневного товарного запаса данной компании. Уравнения, содержащие переменные Z_1, Z_2 , описывают функцию работы РЦ, как буферов (компенсаторов скачков спроса) основных функций X_1, X_2 , в различных ситуациях, зависимость функций X_1, X_2 от функций Z_1, Z_2 носит нелинейный характер;

T_1, T_2 - постоянные величины, пропорциональные усредненной скорости изменения товарного запаса, изменяющиеся в диапазоне величин 0,1-2, определяемых при настройке модели на определенную компанию, в зависимости от интенсивности работы ее РЦ и от того, является ли описываемая компания лидером в конкурентной паре или претендентом на лидерство (подразумевается, что оборачиваемость компании-лидера выше, чем у компании-претендента);

b_1, b_2 - величины, пропорциональные нормированному товарообороту на единицу площади первой и второй компании; ω_1, ω_2 - величины обратные времени товарообращения, равного годовому или месячным периодам;

r_1, r_2 - постоянные коэффициенты пропорциональные капзатратам компаний, т.е., среднегодовой показатель CAPEX для конкретной компании берется за единицу, а его процентное изменение берется как доля от единицы (например, изменение от 20% будет как +/- от основного значения равного единице) при функциях F_1, F_2 - периодические функции, представляющие экспоненту в степени синус (отображение резонансного влияния величины CAPEX на решение системы).

d_1 - коэффициент, равный одной тысячной от ве-

личины среднегодовых значений чистой прибыли (или иного итогового экономического показателя) основного конкурента обеих рассматриваемых в модели компаний в других странах, математический порядок коэффициента был определен в работе Бензи и Вульпиани [8.с.453], как минимальная амплитуда шума, необходимая для осуществления стохастического резонанса в бистабильных системах; экономическое обоснование

величины коэффициента d_1 вытекает из следующих рассуждений: доля рынка, занимаемая основным конкурентом Wal-Mart, приблизительно составляет около 10% (на 2012-й год, из ТОП-250 мировых ритейлеров); доля рынка крупнейшего (в 2012-ом году) отечественного ритейлера X5 Retail Group, - примерно

0,3%. Таким образом, значение коэффициента d_1 при функции стимулирующего рынок шума (хаотические флуктуации рынка) F_3 будет около одной тысячной (сказывается влияние затухающей флуктуации рынка), F_3 - случайная функция, представляющая экспоненту в степени синус со случайной фазой. Обе компании на рынке связаны наличием информации друг о друге. При этом различаются два типа информации. Первый тип - неформальная информация, к которой относится вся конфиденциальная информация компании: ее планы о выпуске нового или модифицированного продукта, кредитная и кадровая политика, сведения о скрытой государственной поддержке и т.д. Второй тип – формальная или общедоступная информация, которая может быть получена из средств массовой информации (в частности с рабочих сайтов компаний), рекламных объявлений, мнения рядовых покупателей и т.д.

α_1, α_2 - коэффициенты владения компаниями конфиденциальной информацией друг о друге (в данной работе эти коэффициенты и нормированы по посещаемости магазинов компаний за 2012 год, показатель «Магнита» X5 Retail Group был принят за единицу, а показатель X5 Retail Group был равен 0,8.

c_1, c_2 - коэффициенты отражающие степень повседневной информированности компаний друг о друге, равные 0,8 для обеих компаний.

Принимая во внимание результаты компьютерного исследования модели, она была применена для изучения динамики экономических показателей некоторых компаний отечественного ритейла, взаимодействующих в процессе бенчмаркинга. Были рассмотрены две пары компаний, конкурирующих на рынке отечественного ритейла: «Магнит», X5 Retail Group, «Дикси» и

«О'кей».

На основании введенных в математическую модель данных динамики EBITDA компаний «Магнит» [10], X5 Retail Group [11], а также «Дикси» [12] и «О'кей» [13] были построены модельные прогностические графики. На Рис. 2, 3 приведены графики оптимального прогноза динамики показателя EBITDA компаний розничной торговли «Магнит», X5 Retail Group, «Дикси» и «О'кей» с прогностической частью (с 2013 по 2015 год). Результаты компьютерного исследования модели показали, что в отличие от парной модели процесса бенчмаркинга [7.с.93], в которой наблюдалась сильная зависимость конкурентоспособности компаний от степени владения ими повседневной информацией друг о дру-

ге, в расширенной двух парной модели [9.с.278] процесса бенчмаркинга такой зависимости не наблюдалось. Увеличение амплитуды рыночных флуктуаций и конкурентоспособности компаний происходило только при 50% владении ими стратегической информацией друг о друге. Кроме того, уменьшение величины рыночных флуктуаций приводило в модели к уменьшению конкурентоспособности всех компаний, включенных в процесс расширенного бенчмаркинга. Уменьшение величины рыночных флуктуаций резко ухудшало построение прогноза за счет большого увеличения числа прогностических сценариев.

Оптимальный прогноз по EBITDA

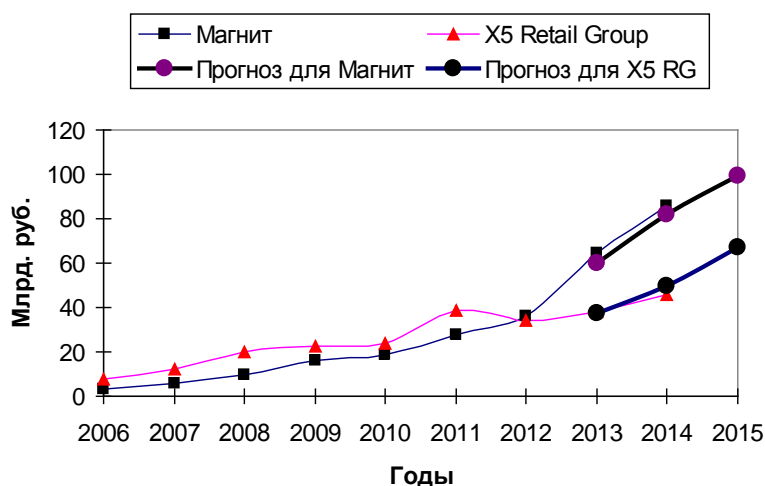


Рисунок 2. – Годовая динамика показателей EBITDA (млрд. руб.)/год компаний розничной торговли «Магнит» и X5 Retail Group. С прогностической частью (с 2013-ого по 2015-й год).

Оптимальный прогноз по динамике EBITDA

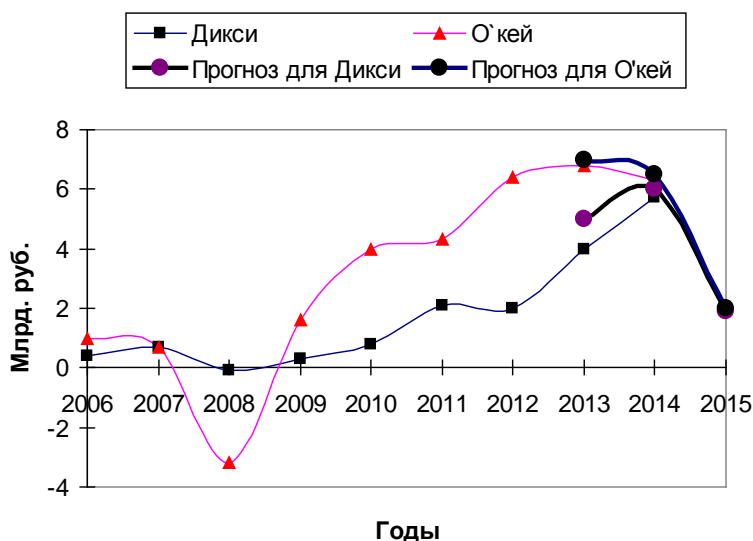


Рисунок 3 - Годовая динамика показателей EBITDA (млрд. руб.)/год компаний «Дикси» и «О'кей» на 2013-2014-е годы с прогностической частью до 2015 года.

Таким образом, использование предложенной тематической модели для описания динамики EBITDA прибыли пар компаний «Магнит», X5 Retail Group, а также «Дикси» и «О'кей», рассматриваемых в рамках процесса бенчмаркинга, показало принципиальную возможность ее применимости для описания динамики экономических параметров сходных компаний в процессе их конкурентного взаимодействия.

Кроме того, исследование модели показало возможность ее использования в прогностическом режиме для построения модельных прогностических графиков динамики изменения чистой прибыли компаний пары «Магнит» и X5 Retail Group, и пары «Дикси» и «О'кей» на год вперед. Как показало исследование модели в прогностическом режиме, при использовании стратегии ежегодного увеличения среднего уровня капзатрат, товарооборота и численности персонала компаний возможно увеличение их чистой прибыли. Одним из основных результатов моделирования процесса бенчмаркинга следует считать:

1. В целях увеличения своей конкурентоспособности и упрочения рынка отечественного ритейла компаниям «Магнит», X5 Retail Group, а также «Дикси» и «О'кей» следует проводить не обособленную монополистическую политику, а кооперативную с взаимным информированием друг друга.

2. Активность рынка отечественного ритейла зависит от всех компаний, работающих на этом рынке, в связи с чем проведение некооперативной, а монополистической политики отдельными компаниями приводит к ослаблению активности всего рынка.

Литература:

1. Харрингтон Дж. Бенчмаркинг в лучшем виде! 20 шагов к успеху. Питер, 2004, 173 с.
2. Форрестер Д. Мировая динамика. — М.: АСТ,

2006. — С. 384.

3. Рубин Ю.Б. Дискуссионные вопросы современной конкуренции. Современная конкуренция. [Текст]/ Ю.Б. Рубин// Современная конкуренция. 2010 – №3 (21). – С. 38-67.

4. Victor Vadash, An Economic Application of the Lotka-Volterra Predator-Prey, Google, pdf document, p. 1-3.

5. Теодорчик К.Ф. Автоколебательные системы. Государственное издательство технико-теоретической литературы. М.1952, с 271.

6. Филипп Р. Скотт мл. Симметричное уравнение генератора, имеющее несимметричные решения. ТИИЭР, т. 64, май 1976, с 308 – 309.

7. Чеглов В.П. и Березин. А.А. Сравнительный анализ стратегий розничных торговых компаний с помощью математического моделирования на примере компаний отечественного ритейла: X5 Retail Group и «Магнит». // Менеджмент и Бизнес-администрирование. 2014 - №3. с.90.

8. Benzi R, Sutera A., Vulpiani A., J. Phys. A14 L453 (1981).

9. Березин А.А. Исследование динамики конкурентоспособности продукции компаний в рамках модели процесса конкуренции за долю рынка между двумя парами компаний. Международная Академия Оценки и Консалтинга. Материалы VI Международной научно-практической конференции. Экономика России в условиях модернизации: проблемы, перспективы, решения. 23 апреля 2013 года, С. 278 - 286

10. Официальный сайт компании «Магнит». - magnit-info.ru

11. Официальный сайт компании «X5 Retail Group». - x5.ru

12. Официальный сайт компании «Дикси». – dixy.ru

13. Официальный сайт компании «О'кей» - okmarket.ru

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ И ПАТЕНТНОЕ ПРАВО: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ

Бувевич Анжелика Петровна

к.э.н., доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

г. Москва

INTELLECTUAL PROPERTY, INTELLECTUAL CAPITAL AND PATENT RIGHT: THEORETICAL AND PRACTICAL REASONING

Buevich Angelica Petrovna, Candidate of Economic Sciences, associate professor Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

АННОТАЦИЯ

Цель статьи заключалась в изучении роли интеллектуальной собственности, интеллектуального капитала и патентного права в повышении конкурентоспособности фирмы. Априори человеческий капитал и интеллектуальный капитал фирмы нельзя считать экономической ценностью компании. Эти важные показатели необходимо привязывать к конечному результату деятельности фирмы, которая определяется её конкурентоспособностью и возможностью роста финансовых показателей.

ABSTRACT

The purpose of the article is to study the roles of intellectual property, intellectual capital and patent right in increasing the firm's competitiveness. A priori human capital and intellectual capital cannot be considered the economic merit of the company. These crucial indicators should be attached to the final result of the company performance that is determined by its competitiveness and by the opportunity of financial indicators' growth.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, интеллектуальная собственность, патентное право, человеческий капитал, интеллектуальный потенциал организации.

Keywords: intellectual capital, intellectual property, patent right, human capital, organization's intellectual potential.

Перед российской экономикой стоит серьезная проблема интеграции в мировое экономическое пространство при создании конкурентных преимуществ отечественным производителям. Трудностями при решении задачи модернизации является изношенность основных фондов, низкий научно-технический уровень, сложность привлечения финансовых ресурсов в условиях действия санкций против России.

Интеллектуальная собственность и интеллектуальный капитал являются очень важными факторами, которые можно мобилизовать в краткосрочный период для обеспечения конкурентных позиций на российском рынке в процессе импортозамещения.

Уровень образованности и культуры трудовых ресурсов, объем накопленных научных и профессиональных знаний финансово-экономического и управленческие - технологического характера по основным своим параметрам остаются высокими, а владение институциональными особенностями и понимание культурологической специфики российской бизнес-среды, становится уникальным конкурентным преимуществом российских компаний.

Современный период характеризуется высокой скоростью роста наукоемких и высокотехнологичных отраслей при явно выраженном отставании современной теории, в том числе и в части формирования сколько-нибудь универсальной системы категорий, отражающих протекающие на практике явления. Не будучи вооруженными общетеоретическим видением этой проблематики, теоретики демонстрируют скорее хаотичный и бессистемный характер своих исследований в этой сфере.

Следует также заметить, что в начале XXI-го столетия научное экономическое сообщество столкнулось с дефицитом теоретических концепций социально-экономического развития, которые адекватно описывали бы близкую нашему времени реальность. Безусловно, ранее была шумпетерианская исследовательская программа, заявленная им в начале столетия в его «Теории экономического развития»; были теории индустриализма Берли-Минца и супериндустриализма Гэлбрейта; была сформулирована концепция стадий роста Ростоу; предложены теории постиндустриального и информационного общества Белла и Тоффлера; стала вырисовываться концепция постэкономического общества. Однако, справедливости ради, надо сказать, что многие из перечисленных теорий больше похожи на некие футуристические прогнозы. Часть их гипотез так и не удалось верифицировать практикой. Некоторые были опровергнуты действительностью еще при жизни самих авторов.

В предлагаемых концепциях констатировалось лишь общее понимание того, что, во-первых, экономика стран «золотого миллиарда» довольно резко меняет свою структуру в пользу доминирования «сектора услуг»; во-вторых, процессы глобализации видоизменяют картину взаимозависимости стран и характер взаимодействия экономических единиц в планетарном масштабе; в-третьих, современную экономику уже рассматривают не в качестве экономики колеблюще-

гося равновесия, а как экономику роста; в-четвертых, приемлемый темп роста национального дохода в будущем, в первую очередь, зависит от масштабов научных исследований в прошлом и настоящем. Все это, как следствие, приводило к выводу, лежащему как бы на поверхности – вектор движения должен быть направлен в сторону экономики знаний и информации. А успех в будущем зависит от того, насколько та или иная социально-экономическая система будет придерживаться этого направления.

Следует также выделить работы таких зарубежных исследователей, как Т. Стюарт, Л. Эдвинсон, М. Мэлоун, Т. Сакайя, У. Хадсон, И. Росс, Итами Хирояки и Томас У. Ройхл, Пол Страссман, Майкл Д. Макмастер.

В работах этих авторов, на наш взгляд, не оформилось всестороннее представление о сущности интеллектуальной собственности предприятия.

Не взирая на общее признание информации как главной субстанции и природы интеллектуальных активов, их понимание до сих пор неоднозначно.

Разные авторы придерживаются самостоятельных взглядов на изучаемый объект, применяя при этом термины «капитал знаний», профессиональный интеллект», «человеческий капитал компании», «интеллектуальный капитал», «неосязаемые активы». В российской экономической науке и практике чаще всего используется термин «интеллектуальная собственность», а для ведения бухгалтерского учета на предприятии употребляется понятие «нематериальные активы». Среди российских исследователей интеллектуальной собственности и интеллектуального капитала следует отметить таких экономистов, как Валдайцев С.В., Дудко Д., Завлин П.Н., Козырев А.Н., Миндели Л.Э., Дынкин А.А., Носова М.Н., Насибуллин Э.Н., Макрусев В.В., Пауков А.А. Понятие «интеллектуальная собственность» сформировался, в ходе обсуждения и решения задач юридической регламентации в рамках прав собственности по поводу использования, создания и защиты результатов интеллектуальной деятельности. Предпримем попытку уточнения некоторых понятий, связанных с интеллектуальной деятельностью. Полагаем, что целесообразнее будет воспользоваться методом неполной индукции, осуществляя движение от более простых категорий к теоретическому конструированию более сложных. От исходных понятий интеллекта и интеллектуальной деятельности к более сложным - интеллектуальному потенциалу и результатам интеллектуальной деятельности; от прав собственности вообще к правам на объекты интеллектуальной собственности; от интеллектуальной собственности к ее оценке и коммерциализации.

Так, в 1994 году впервые в российском законодательстве появилась трактовка понятия «интеллектуальная собственность» как исключительное право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности (ст. 138 ГК РФ). Однако с 1 октября 2013 года данная статья утратила силу [5]. В четвертой части ГК РФ была дана аналогичная трактовка данного понятия (ст. 1225 ГК РФ) и введе-

на новая дефиниция «интеллектуальное право» (ст. 1226 ГК РФ), которая определяется как любые права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации (результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации). Кроме того, в Гражданском кодексе дан подробный перечень результатов интеллектуальной деятельности, которые относятся к интеллектуальной собственности (ст. 1225 ГК РФ) и установлено, кто признается автором результата интеллектуальной деятельности (ст. 1228 ГК РФ). Это - гражданин, творческим трудом которого создается результат интеллектуальной деятельности. Существенная ценность созданных объектов интеллектуальной собственности определяет необходимость защиты прав их обладателей государством на международном и национальном уровнях. Следовательно, экономическое значение интеллектуальной собственности предполагает решение вопросов ее защиты, причем на государственном уровне.

Однако права российских исследователей и разработчиков зачастую нарушаются. В частности, не на все продукты интеллектуального творческого труда распространяется авторское право. Отнесение к таковым идей, способов, принципов, концепций, систем, фактов, открытий, языков программирования, процессов, методов, решений технических, организационных или иных задач (закреплено пунктом 5 статьи 1259 ГК РФ) [5]. В интеллектуальную собственность компании входит набор ключевых активов (нематериальных),

которые значительно повышают стоимость предприятия. В современных условиях кризиса и сокращения ВВП вопросы стратегии развития фирм становятся наиболее актуальными. Важное значение имеет определение роли и места интеллектуальной собственности в общей политике фирмы. Одна из важных задач каждой фирмы - это формирование собственной патентной стратегии, которая позволит максимально использовать имеющиеся интеллектуальные ресурсы фирмы для получения дополнительного дохода от использования интеллектуальной собственности.

Значение патентной политики фирмы было отмечено Дудко Д.: «По мнению авторитетных экспертов, интеллектуальная собственность (intellectual property), в том числе промышленная собственность (патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки), всё в большей степени становится источником конкурентных преимуществ в бизнесе. Интеллектуальные права (IP-rights) не только усиливают глобальную конкурентоспособность компаний на международном рынке, но и выступают важным условием доступа к зарубежным технологиям посредством их импорта или прямых иностранных инвестиций» [3].

В докладе Генерального директора Всемирной организации интеллектуальной собственности отмечена значимость патентной политики фирма и отмечены 50 фирм, которые наиболее активно подают заявки на получение патентов, область в которой они подают заявки и количество одобренных заявок (таблица 1.) [7].

Таблица 1

Топ-50 заявителей на получение патентов от PCT 1995-2014 гг.

Место	Название компании	Страна происхождения	Технологическая сфера	Количество патентов, выданных PCT
1	KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.	Нидерланды	Аудио-визуальные технологии	28,486
2	PANASONIC CORPORATION	Япония	Аудио-визуальные технологии	28,224
3	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT	Германия	Электрическое оборудование, приборы, энергетика	21,695
4	ROBERT BOSCH CORPORATION	Германия	Двигатели, насосы, турбины	20,577
5	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Китай	Цифровая связь	16,869
6	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)	Швеция	Цифровая связь	15,789
7	QUALCOMM INCORPORATED	Соединенные Штаты Америки	Цифровая связь	15,326
8	ZTE CORPORATION	Китай	Цифровая связь	14,447
9	TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA	Япония	Транспортная сфера	12,326
10	SHARP KABUSHIKI KAISHA	Япония	Оптические приборы	12,179
11	BASF SE	Германия	Органическая тонкая химия	11,853
12	NOKIA CORPORATION	Финляндия	Цифровая связь	10,668
13	PROCTER & GAMBLE COMPANY	Соединенные Штаты Америки	Химическое сырье	10,563

Продолжение таблицы 1

14	LG ELECTRONICS INC.	Республика Корея	Цифровая связь	10,360
15	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	Япония	Электрическое оборудование, приборы, энергетика	10,167
16	INTEL CORPORATION	Соединенные Штаты Америки	Компьютерные технологии	9,658
17	NEC CORPORATION	Япония	Компьютерные технологии	9,441
18	3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY	Соединенные Штаты Америки	Оптические приборы	8,991
19	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	Республика Корея	Цифровая связь	8,501
20	SONY CORPORATION	Япония	Аудио-визуальные технологии	8,356
21	FUJITSU LIMITED	Япония	Компьютерные технологии	8,266
22	MOTOROLA, INC.	Соединенные Штаты Америки	Цифровая связь	8,009
23	E.I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY	Соединенные Штаты Америки	Макромолекулярная химия, полимеры	7,463
24	MICROSOFT CORPORATION	Соединенные Штаты Америки	Компьютерные технологии	7,191
25	INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION	Соединенные Штаты Америки	Компьютерные технологии	6,821
26	HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.	Соединенные Штаты Америки	Компьютерные технологии	6,484
27	UNIVERSITY OF CALIFORNIA	Соединенные Штаты Америки	Биотехнологии	5,935
28	HITACHI, LTD.	Япония	Компьютерные технологии	5,824
29	GENERAL ELECTRIC COMPANY	Соединенные Штаты Америки	Электрическое оборудование, приборы, энергетика	5,056
30	FUJIFILM CORPORATION	Япония	Оптические приборы	4,886
31	THOMSON LICENSING	Франция	Аудио-визуальные технологии	4,696
32	HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	Соединенные Штаты Америки	Измерительные системы	4,680
33	HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN	Германия	Химическое сырье	4,513
34	KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA	Япония	Электрическое оборудование, приборы, энергетика	4,306
35	KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.	Соединенные Штаты Америки	Медицинские технологии	4,200
36	BOSCH-SIEMENS HAUSGERATE GMBH	Германия	Другие потребительские товары	4,183
37	DAIMLER AG	Германия	Транспортная сфера	4,122
38	CANON KABUSHIKI KAISHA	Япония	Оптические приборы	4,115

39	COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	Франция	Полупроводники	3,981
40	FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.	Германия	Измерительные системы	3,951
41	APPLIED MATERIALS, INC.	Соединенные Штаты Америки	Полупроводники	3,745
42	NOVARTIS AG	Швейцария	Фармацевтическая промышленность	3,712
43	PIONEER CORPORATION	Япония	Аудио-визуальные технологии	3,638
44	DAIKIN INDUSTRIES, LTD.	Япония	Тепловые процессы и приборы	3,564
45	ALCATEL LUCENT	Франция	Цифровая связь	3,475
46	MURATA MANUFACTURING CO., LTD.	Япония	Электрическое оборудование, приборы, энергетика	3,456
47	CORNING INCORPORATED	Соединенные Штаты Америки	Оптические приборы	3,453
48	DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC.	Соединенные Штаты Америки	Макромолекулярная химия, полимеры	3,405
49	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	Япония	Двигатели, насосы, турбины	3,390
50	MEDTRONIC, INC.	Соединенные Штаты Америки	Медицинские технологии	3,373

С точки зрения М. К. Ахтямова и Н. А. Кузнецовой «в условиях экономики знаний возрастает роль эффективного управления нематериальными ресурсами, включая интеллектуальные. Другими словами, интеллект сотрудников фирмы, вырабатывающих и осуществляющих стратегические и тактические решения, определяет конкурентоспособность фирмы и ее устойчивость к эндогенным и экзогенным факторам среды» [1]. Однако оценить интеллектуальный потенциал всех сотрудников – еще не значит оценить интеллектуальный потенциал организации в целом. Необходимо отметить, что организации (в том числе и экономические) – суть сложные социально-экономические системы, состоящие из подсистем более низкого уровня. В силу этих причин вопрос, поставленный представителями неоинституциональной теории организации, о том: «где хранятся знания компании?» – остается открытым. Сторонники одной позиции утверждают, что только люди являются носителями знаний и, следовательно, «знания компании» определяются исключительно интеллектуальным потенциалом ее сотрудников. Другие выдвигают убедительные аргументы в пользу того, что «знания компании» только частично зависят от действующего персонала. По их мнению, в меньшей степени они являются производными от таких понятий, как деловая репутация компании, корпоративная культура, технологический опыт и т.п. Учитывая это, попробуем дать определение интеллектуального потенциала организации по аналогии с интеллектуаль-

ным потенциалом ее сотрудника. Интеллектуальный потенциал организации – это готовность организации к генерированию и освоению инноваций. Оценивая интеллектуальный потенциал организации, можно опираться на следующий набор базовых показателей.

Интеллектуальный потенциал прямо пропорционален воплощенному в человеке запасу способностей, знаний, навыков и мотиваций, т.е. человеческому капиталу.

Последнему в экономике отводят следующие роли:

1) приобретенный запас знаний целесообразно использовать в той или иной сфере общественной деятельности, что способствует росту производительности труда и производства;

2) использование данного запаса приводит к росту зарплаток (доходов) данного работника;

3) увеличение доходов способствует заинтересованности работника, что приводит к дальнейшему инвестированию в человеческий капитал [4].

Таким образом, человеческий капитал в системе отношений интеллектуальной собственности – это способность членов организации инициировать, формировать, поддерживать и развивать инновационные процессы. Главное предназначение человеческого капитала – создание и распространение инноваций (продукта, технологий, системы или структуры управления), когда человеческий капитал проявляет себя в ситуациях достижения новизны. Чтобы иметь рыночное преимущество, интеллектуальная компания долж-

на обладать банком знаний. Стоимость знаний интеллектуальной компании может превышать стоимость ее финансового капитала, а приверженцы информационной экономики утверждают, что она не только может, но и должна превышать эту стоимость. В базы данных компании включаются результаты ее собственных исследований и разработок: опыт, знания и навыки работников; различные технические требования, условия, стандарты, руководящие материалы и т.п.; специфические особенности сложившихся связей с клиентами (заказчиками) и смежниками; конъюнктура сегмента рынка, на котором работает компания; оценки макроэкономической ситуации в стране и на мировых рынках; данные о возможностях конкурентов и т.д. Сюда же следует отнести технические средства хранения и поиска необходимой информации, ее адаптацию для решения текущих задач компании. Для создания инновации требуется соединение сложных, иногда очень высокоспецифичных активов. Многие крупные компании из-за высоких рисков инновационной деятельности нередко прибегают к тактике «ловкого второго». Они, осуществляя постоянный мониторинг рынка инноваций, предпочитают приобретать уже готовый продукт интеллектуальной деятельности, который в дальнейшем станет основой их успеха. Априори человеческий капитал и интеллектуальный капитал фирмы нельзя считать экономической ценностью компании. Эти важные показатели необходимо привязывать к

конечному результату деятельности фирмы, которая определяется её конкурентоспособностью и возможностью роста финансовых показателей.

Список литературы:

1. Ахтямов М. К. Кузнецова Н. А. Интеллектуальное предпринимательство и экономика знаний интеллектуализация предпринимательства как объективная закономерность развития экономики знаний // Российское предпринимательство, 2011, № 4.
2. Бувечич А.П. К вопросу о категориальном аппарате системы отношений интеллектуальной собственности // Вестник Финансового университета, 2003, № 4, с. 95-109.
3. Дудко Д. Стимулируют ли патенты инновации? // [Электронный ресурс] URL: <http://www.odnako.org/almanac/material/stimuliruyut-li-patenti-innovacii/> (дата обращения 04.10.2015 г)
4. Матвеева Н.С. Методы оценки и критерии экономической эффективности человеческого капитала // <http://www.economer.khv.ru/content/n040/methods>
5. Федеральный закон от 18.12.2006 N 231-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О введении в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2015) // [Электронный ресурс] URL: <http://base.consultant.ru/> (дата обращения 04.10.2015 г.)
6. Report of the Director General to the WIPO Assemblies // ВОИС/<http://www.wipo.int/portal/ru>

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА И ЕЕ ОБОРОТНАЯ СТОРОНА

Глотина Ирина Михайловна

кандидат экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО Пермская ГСХА, г. Пермь

INFORMATIZATION OF SOCIETY AND ITS FLIP SIDE

Glolina Irina, Cand.Econ.Sci., Perm State Agricultural Academy, Perm

АННОТАЦИЯ

В статье авторы анализируют последствия внедрения ИКТ в экономическую, социальную и духовную сферы, вскрывают «теневую» сторону экономики информационного общества, выявляют двойственный характер процессов информатизации, предлагают меры, направленные на достижение приоритета созидательного влияния информационно-коммуникационных технологий над их способностью оказывать деструктивное воздействие.

ABSTRACT

The authors analyze the impact of the introduction of ICT into economic, social and spiritual spheres, reveal the «shadow» side of the economy in the information society, reveal the dual nature of the informatisation processes, and propose some measures aimed at achieving the priority of the creative impact of the information and communication technologies over their ability to exert destructive influence.

Ключевые слова: процессы информатизации, персональные данные, киберпреступность.

Key words: informatisation processes, personally identifiable information, cybercrime.

Движение к информационному обществу – процесс объективный, обеспечивающий формирование и развитие мирового информационного пространства, взаимосвязанное функционирование мировых рынков информации и знаний, капитала и труда. Виртуальная среда становится частью реальной жизни и профессиональной деятельности каждого человека, активно привлекает внимание инвесторов и приносит ощутимую прибыль.

В соответствии с концепцией З. Бжезинского, Д. Белла, Э. Тоффлера, поддерживаемой и другими зарубежными и российскими учеными, информационное общество – разновидность постиндустриального общества. Сторонники этой концепции рассматри-

вают общественное развитие как «смену стадий» и связывают становление информационного общества с доминированием «четвертого» информационного сектора экономики, следующего за тремя известными секторами: сельским хозяйством, промышленностью и экономикой услуг. Капитал и труд, как основа индустриального общества, уступают место информации и знаниям в информационном обществе.

Основные черты экономики информационного общества были изложены в книге К. Келли «Новые правила для новой экономики». Среди них автор выделил:

- глобальный характер происходящих изменений;
- оперирование такими неосязаемыми благами

как идеи, информация, взаимоотношения;

- тесное взаимодействие отдельных сегментов новой экономики [1].

Информатизация в современном мире является генеральной линией развития общества, от которой оказываются существенно зависимыми практически все сферы жизнедеятельности. Вместе с тем, как и любое явление, построенное на технико-технологической основе, информатизация характеризуется амбивалентностью. Положительный эффект от внедрения информационно-коммуникационных технологий – факт свершившийся. Вопросы негативного влияния информатизации на различные сферы жизни и деятельности

вызывают много споров.

Так, во всем мире самым массовым типом утекающей информации стали персональные данные. По результатам исследований компании InfoWatch, 81% всех российских утечек информации связан с утечкой персональных данных. 49% утечек персональных данных носили злоумышленный характер, 48% – случайный. В России за 2013 г. в СМИ обнародовано 109 случаев утечки персональных данных, в результате чего скомпрометировано 3,1 млн записей. При этом эксперты выделяют незначительное количество каналов утечки персональных данных, среди которых на долю бумажных носителей приходится 41,7% (рис. 1).

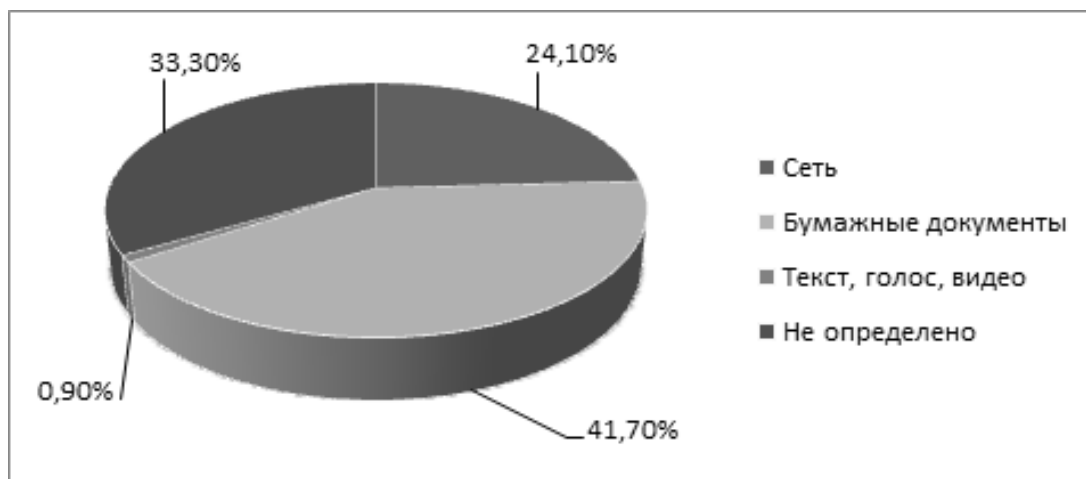


Рисунок 1. Каналы утечек персональных данных [2]

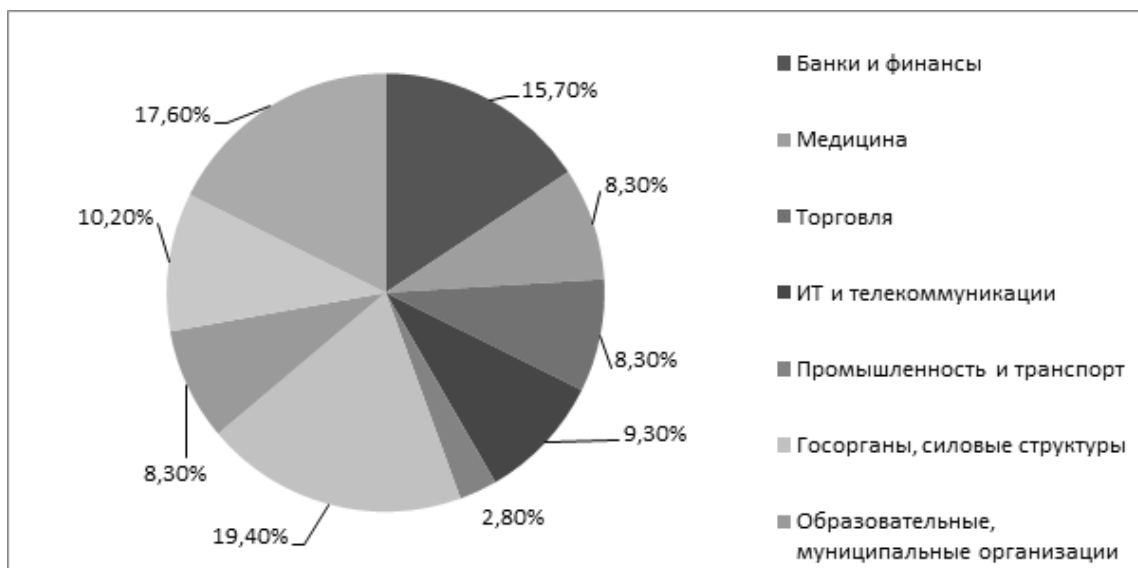


Рис. 2 Утечки персональных данных из российских компаний в 2013 г. [2]

19% утечек персональных данных пришлось на государственные органы, 18% - на компании в сфере ЖКХ. Замкнули тройку «лидеров» финансово-кредитные организации с показателем 16% (рис.2).

Результаты исследования говорят о критически низком уровне применения средств защиты от утечек для обеспечения безопасности персональных данных в нашей стране. Судя по характеру утечек – выброшенные документы, публикации баз данных в сети Интернет – можно говорить также о невысокой компетенции сотрудников, отвечающих за безопасность персональных данных в России.

Активное внедрение информационных технологий

во все сферы деятельности привели к изменению перечня экономических преступлений. К ним стали относиться компьютерные преступления, причиняющие вред экономике государства, ее отдельным секторам, предпринимательской деятельности, экономическим интересам отдельных категорий граждан.

По оценкам специалистов, в Великобритании ежедневный ущерб от компьютерных преступлений составляет 2 млн фунтов стерлингов. В США потери корпораций от преступности превышают 200 млрд долл. в год, в то время как от компьютерных преступлений – 6 млрд долл. По словам главы Бюро специальных технических мероприятий (БСТМ) Министерства внутренних

дел России А. Мошкова, компьютерные преступления в России с каждым годом совершаются все чаще. Общий ущерб от выявленных в России киберпреступлений в 2012 г. составил более 70 млн рублей, а за 2013 г. их число увеличилось на 8,6% [3].

По результатам исследований, проведенных специалистами компании Group-IB, в 2013 г. объем российского рынка киберпреступности составил \$2,44 млрд, в то время, как в 2012 г. он был меньше — \$1,93 млрд. При этом объем мошенничества с пластиковыми картами составил \$620 млн [4].

В настоящее время рынок киберпреступности имеет

следующую структуру: на мошенничестве в системах интернет-банкинга России и СНГ, обналичивании денежных средств, банковском фишинге и мошенничестве с электронными деньгами преступники заработали 426 млн долл.; мошенничество с банковскими картами принесло злоумышленникам доход в размере 620 млн долл.; распространение спама о фальшивых медикаментах и другом контрафакте, а также поддельного программного обеспечения — 841 млн долл. Несколько меньший доход принесли продажа трафика, эксплойтов, загрузок, DDoS-атаки и прочие мошеннические операции (рис.3).

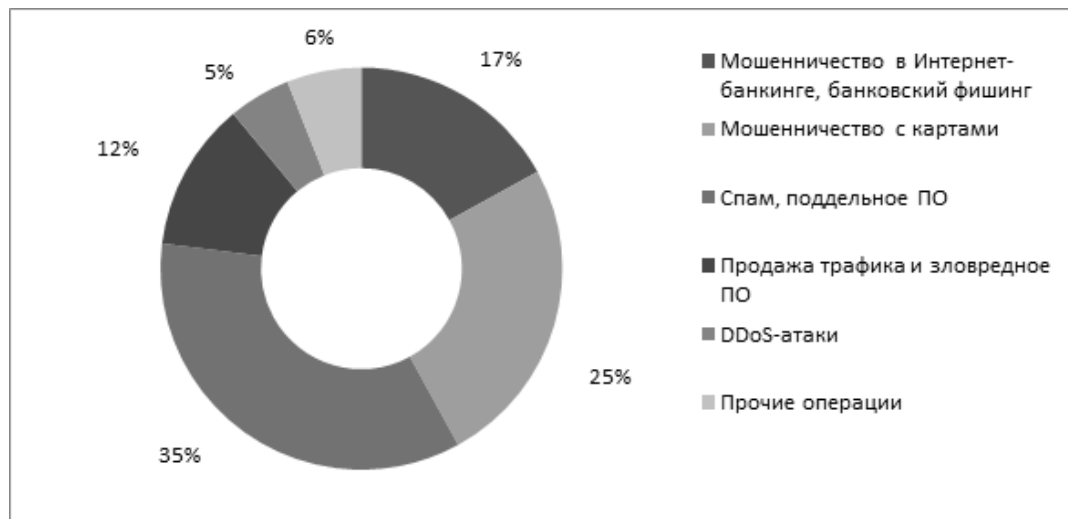


Рисунок 3. Структура российского рынка киберпреступности, млн долл.

Естественной причиной возникновения, существования и роста числа киберпреступлений является совершенствование информационных технологий, расширение производства технических средств и сферы их применения, возможность виртуальных форм расчетов и все большая популярность и доступность подобных устройств.

Товар в хакерской экономике имеет информационный характер: пароли, шифры, коды к украденной информации о важных файлах, кредитных картах, производство и распространение нелегального программного обеспечения. Так в 2012 г. рост объемов продаж различной контрафактной продукции через спам-рассылки составил 22 % [5].

По данным ассоциации производителей програм-

многo обеспечения BSA, в 2013 г. российские компании потратили на урегулирование споров, связанных с незаконным использованием программного обеспечения, около 67 млн рублей [6].

Высокий уровень киберпреступности в стране, темпы развития информационных технологий приводят к увеличению затрат на информационную безопасность. По данным компании «Код Безопасности», в 2013 г. только государственные ведомства потратили на защиту своих информационных ресурсов около 4,8% ИТ-бюджетов. Наименее востребованными решениями в госорганах оказались средства, предназначенные для предотвращения утечек информации (0,66%) (рис. 4) [7].

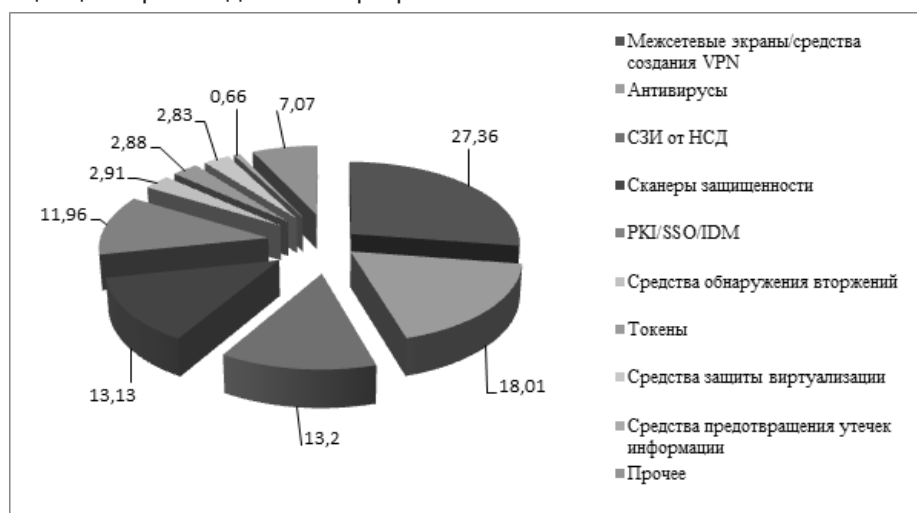


Рисунок 4. Структура затрат государственных органов на информационную безопасность

Какова бы ни была экономическая выгода от внедрения информационных и коммуникационных технологий, распределение ИКТ-ресурсов в мире носит крайне неравномерный характер. Существуют значительные различия не только между странами, но и между различными слоями населения в каждой стране. Социологические исследования показали, что практически во всех странах доступ к современным информационно-коммуникационным технологиям имеет лишь определенная часть населения. Как правило, лишены такой возможности малообеспеченные люди в развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Такое явление получило название «digital divide» (цифровое неравенство).

В России проблема неравенства традиционно проявляется резким контрастом между центром и периферией. Причинами этого явления служат не только отсутствие доступа к техническим средствам, но и невозможность их использовать в силу возрастных, образовательных, материальных причин.

В современном мире колоссально возрастающие объемы информации и противоречивость источников ее возникновения неизбежно увеличивают противоречивость самой информации. Возникает явление, получившее название «информационный шум», затрудняющее принятие рационального решения вследствие стремительного увеличения объема избыточной информации, что осложняет возможность ее качественной обработки. Зачастую выбирается не информация, а ее источник.

Под влиянием ИКТ меняются факторы формирования человеческой личности, мотивация индивидов, их видение мира, происходит вытеснение традиционных групповых связей функциональными информационными, что сопряжено с развитием взаимного отчуждения между людьми. Человек, общаясь с другими людьми посредством сети, теряет способность к свободному личностному общению, угасают традиционные способы коммуникации, ослабевают межличностные связи. Средства распространения информации навязывают единую модель восприятия окружающего мира, в результате чего возникает проблема реализации личностной свободы как права выбора образа жизни.

В последнее время учёные с тревогой отмечают, что люди предпочитают не нагружать свою память той информацией, которая находится в памяти их мобильного устройства. К ней, в частности, относятся номера телефонов деловых партнёров, друзей, членов семьи. Эффект зависимости пользователей от Глобальной сети получил название «цифровая амнезия». Причиной цифровой амнезии, имеющей долгосрочные последствия, являются электронные устройства. По результатам исследований, проведенных специалистами Лаборатории Касперского, 53% пользователей первым делом обращаются к сети Интернет, чтобы найти нужную информацию, и только четыре человека из десяти пытаются сначала самостоятельно вспомнить ответ на актуальный вопрос. Более того, только около 40% респондентов стараются запоминать найденную ин-

формацию. Другими словами, люди привыкли больше доверять информации, хранящейся в Интернет или на мобильных устройствах, чем собственной памяти [8].

Таким образом, двойственный характер процессов информатизации в современном обществе – явление закономерное. Поэтому на государственном уровне необходимо принятие комплекса мер, направленных на достижение приоритета созидательного влияния информационно-коммуникационных технологий над их способностью оказывать деструктивное воздействие на экономику, социальную и духовную сферы жизни общества. К таковым могут быть отнесены стимулирование разработки качественных, конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынках отечественных программных продуктов; формирование в обществе культуры информационной безопасности, важной составляющей которой должны стать рекомендации, правила и нормы безопасного использования общедоступных информационных систем и информационно-телекоммуникационных сетей. Все это создаст благоприятные условия для защиты и безопасности персональных данных, сведений, составляющих государственную и коммерческую тайну.

Представленный в данной статье краткий обзор экономических, социальных и психологических последствий информатизации не претендует на абсолютную полноту. Однако даже такой краткий обзор иллюстрирует сложность и многогранность социально-экономических процессов, порождаемых информатизацией общества, характеризует неоднозначность ее влияния на жизнь современного общества.

Список литературы

1. Kelly K. New Rules for the New Economy. Ten Radical Strategies for a Connected World / K. Kelly. – N.Y., 1998. – P. 180
2. Безопасность персональных данных в России в 2013 году. Статистика утечек. Отраслевые особенности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infowatch.ru/analytics> (дата обращения 26.08.15)
3. Сайт министерства внутренних дел Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mvd.ru> (дата обращения 04.05.2014)
4. Сайт компании J'son & Partners Consulting [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://json.tv/documents> (дата обращения 26.08.15)
5. Group-IB Total intelligence report 2012-2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://report2013.group-ib.com/> (дата обращения 26.04.2014)
6. Ассоциация производителей программного обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bsa.org> (дата обращения 28.08.2015)
7. Сайт компании «Код безопасности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.securitycode.ru> (дата обращения 01.05.2014)
8. Ассоциация по вопросам защиты информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bis-expert.ru/> (дата обращения 31.08.2015)

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕХОДА НА МСФО

Дуванская Нина Андреевна

аспирант

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ

г. Шахты

Сверчкова Ольга Федоровна

д.э.н., проф.

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ

г. Шахты

OF LEGAL REGULATION IMPLEMENTING IFRS

Duvanskaya Nina Andreevna, graduate student Institute of service and business (branch) Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Educational Don State Technical University, Shakhty

Sverchkova Olga Fedorovna, Institute of service and business (branch) Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Educational Don State Technical University, Shakhty

АННОТАЦИЯ

Целью исследования является систематизация юридическо-правовых норм регулирования отчетности Российских коммерческих компаний в соответствии с требованиями МСФО.

ABSTRACT

The aim of the study is to systematize the legal-legal regulatory reporting Russian commercial companies in accordance with IFRS requirements.

Ключевые слова: Международные стандарты финансовой отчетности, бухгалтерская отчетность по МСФО.

Keywords: International Financial Reporting Standards, the financial statements under IFRS

Международные Стандарты Финансовой Отчетности (МСФО) - это система документов (стандартов, разъяснений к ним), которые определяют порядок составления финансовой отчетности. В МСФО прописано, что именно: входит в финансовую отчетность, в какой оценке и когда учитывать те или иные объекты бухгалтерского учета, какую информацию необходимо раскрывать в пояснительной записке [1].

Разработкой и принятием международных стандартов финансовой отчетности занимается Совет по МСФО, штаб-квартира которого располагается в Лондоне. В настоящее время разработаны и приняты 44 стандарта МСФО, а также 25 разъяснений к ним [2].

В России все коммерческие компании составляют бухгалтерскую отчетность в соответствии с российскими стандартами бухгалтерского учета (РСБУ). С 2012 года компании, имеющие листинг на российских фондовых площадках, обязаны составлять консолидированную отчетность в соответствии с МСФО. А с 2018 года компании, которые в настоящее время составляют консолидированную отчетность по правилам US GAAP, будут обязаны публиковать такую отчетность по МСФО.

С 2012 года, в соответствии с Федеральным законом № 208-ФЗ от 27 июля 2010 года «О консолидированной финансовой отчетности», отчетность в соответствии с МСФО представляют:

- страховые организации;
- кредитные организации;
- иные организации, ценные бумаги которых допущены к организованным торгам путем их включения в котировальный список;
- организации (не перечисленные выше), но если их учредительными документами предусмотрены

представление и публикация консолидированной финансовой отчетности;

С 2014 года к этому списку присоединены компании, выпустившие только облигации, допущенные к организованным торгам путем их включения в котировальный список.

Поправки к Закону № 208-ФЗ от 5 мая 2014 года расширили перечень компаний, которые обязаны с 2015 года представлять финансовую отчетность по международным стандартам. Такими компаниями теперь являются:

- управляющие компании инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов;
- клиринговые организации;
- федеральные государственные унитарные предприятия (ФГУПы), перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации;
- негосударственные пенсионные фонды;
- открытые акционерные общества, акции которых находятся в федеральной собственности и перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации.

И наконец, с 2018 года к коммерческим компаниям, представляющим отчетность по МСФО, должны присоединиться также компании, ценные бумаги которых допущены к организованным торгам путем их включения в котировальный список и которые составляют консолидированную финансовую отчетность по иным, отличным от МСФО, международно признанным правилам. Такими стандартами являются только US GAAP (ГААП США).

Следует отметить, что обязанность по составлению консолидированной финансовой отчетности в соответ-

ствии с МСФО вытекает также из других федеральных законов.

К таким законам относятся:

– Федеральный закон от 22 апреля 1996 года № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (субъект — определенные категории эмитентов ценных бумаг);

– Федеральный закон от 23 ноября 2007 года № 270-ФЗ «О Государственной корпорации по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции Ростех»;

– Федеральный закон от 1 декабря 2007 года № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии Росатом»;

– Федеральный закон от 17 июля 2009 года № 145-ФЗ «О государственной компании Российские автомобильные дороги»

– Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 325-ФЗ «Об организованных торгах».

В настоящее время, в соответствии с Указанием Банка России от 1 сентября 2014 года № 3374-У, порядок представления консолидированной отчетности утвержден только в отношении годовой отчетности. Отчетность представляется исключительно в виде электронных документов, скрепленных усиленной квалифицированной электронной подписью, через личные кабинеты. Годовая консолидированная финансовая отчетность представляется до проведения общего собрания участников организации, но не позднее 120 дней после окончания года, за который составлена данная отчетность. Консолидированная финансовая отчетность подписывается руководителем организации и иными лицами, уполномоченными на это учреди-

тельными документами организации [3,4].

В заключение необходимо отметить, что обязанность представлять отчетность в соответствии с МСФО заставляет коммерческие компании менять подходы не только к учету, но и к бизнес-планированию, а также бюджетированию, увеличивать требования к квалификации сотрудников, занимающихся МСФО. Несмотря на имеющиеся противоречия в законодательстве, отсутствие в широком доступе методик и дефицит специалистов по МСФО, можно констатировать тот факт, что МСФО прочно вошли в финансовую жизнь российских коммерческих компаний.

Литература:

1. Duvanskaya N.A., Karaschenko V. V., Maryanova S. A., Duvanskaya E. V. Financial Instruments Transformation and Elimination in Accordance with International Financial Reporting Standards. Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 6, No. 2, March 2015, Rome, Italy 2015

2. Дуванская Н.А. Финансовые инструменты трансформации бухгалтерской отчетности. Материалы XXX международной научно-практической конференции «Трансформация экономических теорий и процессов в эпоху глобализации», 14.02 2015г., г.Санкт-Петербург

3. Консультант Плюс. [электронный ресурс] Справочная информация: «Международные стандарты финансовой отчетности и Разъяснения к ним» – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140000

4. Веб-сайт Фонда МСФО [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ifrs.org/Pages/default.aspx>

МАРКЕТИНГ ОТНОШЕНИЙ КАК СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА ТЕОРИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Ефанова Эльвира Айратовна

магистрант кафедры МТСС

Санкт-Петербургский государственный

экономический университет

г. Санкт-Петербург

RELATIONSHIP MARKETING AS A MODERN PARADIGM OF THE THEORY OF ENTREPRENEURSHIP

Efanova Elvira Airatovna, undergraduate, department of MCIS of Saint-Petersburg State University of Economics,

Saint-Petersburg

АННОТАЦИЯ

В данной статье раскрывается содержание понятия маркетинга отношений как современной его концепции с целью определить его место в системе предпринимательской деятельности на данном этапе развития экономических отношений. Приводится сравнительный анализ концепции маркетинга отношений с другими концепциями маркетинга. При написании статьи автор использовал системный подход и сравнительно-аналитический метод. Автор проводит обоснование гармоничного сочетания маркетинга отношений с другими концепциями в зависимости от экономических условий.

ABSTRACT

In this article the content of the relationship marketing as a modern marketing conception is described. The purpose is to reveal the place of the conception in the modern system of business activity on the stage of economic relationship. The comparative analyze of the conception with the other marketing conceptions is given. The author used the system approach and the comparative-analytical method. The author substantiates a harmonic combination of the relationship marketing with other modern marketing conception.

Ключевые слова: маркетинг отношений.

Keywords: Relationship marketing.

В последнее время маркетинг как наука претерпел существенные изменения, в которых нашли свое отражение развития его концепций. К ним относятся: традиционный маркетинг, товарная, производственная, сбытовая, социально-этическая концепция и маркетинг отношений. Изменения в маркетинговой деятельности зависят от изменений во внутренней и внешней среде организации.

Одной из новых концепций является маркетинг отношений, главной задачей которого является лояльность и приверженность покупателя к товару или услуге. Считается, что персонализация отношений с потребителем является правильным для развития долгосрочных отношений.

Факторами, способствующим возникновению концепции маркетинга отношений, являются:

- Расширение стандартизации производства продукции и развитие сервисного предпринимательства;
- Глобализация и обобществление производительных сил, заставляющих предпринимателей отходить от разрушительной конкуренции;
- Активное развитие информационных технологий;
- Становление системы управления качеством;
- Резкое развитие рынков различных отраслей [1, с. 199].

Впервые термин «маркетинг взаимоотношений» был предложен в 1983 году Л. Берри в контексте маркетинга услуг для представления нового подхода к маркетингу, нацеленного на установление длительного взаимодействия с покупателями. Именно тогда был сформулирован вопрос о стоимости привлечения нового покупателя в противовес удержания старого. Однако, несмотря на бурное развитие данной концепции маркетинга, она до сих пор не имеет сформировавшейся терминологии и структуры.

Маркетинг отношений часто называют управлением взаимоотношениями с покупателями, маркетингом отношений с клиентами, маркетингом партнерских отношений, маркетингом взаимодействия.

В разных источниках определение маркетинга отношений дается по-разному. Вот наиболее распространенные из них:

Ф. Котлер: Маркетинг отношений – это процесс использования детальной информации о каждом конкретном покупателе и управления всеми «точками соприкосновения» с клиентами с целью максимизации покупательской лояльности. Построение многогранных взаимодействий с покупателями, участниками каналов распределения и прочими маркетинговыми партнерами [3, с. 117].

Э. Гуммессон: Маркетинг отношений – маркетинг, основанный на взаимоотношениях, сетях и взаимодействии, ориентирован на долгосрочные взаимовыгодные отношения с отдельными потребителями; ценность создается участвующим в отношения сторонами совместно [4, с. 91].

Ж.-Ж. Ламбен: Маркетинг отношений – укрепление долгосрочных и взаимовыгодных отношений не только с ценными покупателями, но и остальными группами влияния, хотя основной акцент в управлении отношениями с покупателями должен делаться именно на покупателях [4, с. 93].

П. Темпорал, М. Тротт: Маркетинг отношений – это, прежде всего, создание сильной торговой марки, которое достигается путем правильного сочетания организации систем и процессов, что позволяет лучше понимать потребителей [5, с. 34].

А. В. Мартышев: Маркетинг отношений – это концепция управления маркетингом на основе построения долгосрочных, взаимовыгодных отношения с ключевыми партнерами: клиентами, поставщиками, дистрибьюторами, персоналом и др. [5, с. 37].

О. А. Третьяков: Маркетинг отношений – глобальная система, которая формирует конкурентоспособную сеть сбыта. Включает в себя такие понятия, как управление продажами, в которую входят: управление системой сбыта, удовлетворенность участников сбытового процесса, каналы распределения. Это процесс построения долгосрочных взаимовыгодных отношений и поддержание доверительных отношений с ключевыми партнерами организации: клиентами, поставщиками, дистрибьюторами, персоналом за счет предложения высококачественных услуг и продуктов заинтересованным сторонам в течение длительного времени [7, с. 105].

Г. Л. Багиев: Маркетинг отношений - формирование и развитие процесса обмена ценностями партнеров по бизнесу с целью достижения запланированных результатов (удовлетворения потребностей покупателей и получение прибыли), их взаимодействия [2, с. 7].

Согласно представленным определениям, некоторые авторы рассматривают маркетинг отношений как совокупность долгосрочных взаимовыгодных отношений с партнерами: потребителями, дистрибьюторами, поставщиками. К их числу относятся Ф. Котлер, Ж.-Ж. Ламбен, А. В. Мартышев.

Другие считают, что маркетинг отношений направлен на удовлетворение потребностей потребителей, тем самым формируя конкурентоспособную сеть сбыта. Как отмечает Третьяков О. А., «маркетинг отношений включает в себя такие понятия, как управление продажами, в которую входят: управление системой сбыта, удовлетворенность участников сбытового процесса, канала распределения» [7, с. 106].

Багиев Г.Л. определил маркетинг отношений как формирование и развитие ценностей между партнерами, и их взаимодействие. По его мнению, результатом такого взаимодействия становятся отношения, в которых объединены информационный и интеллектуальный ресурсы, а они, в свою очередь, являются основными факторами устойчивости рыночных отношений [2, с. 7].

С точки зрения таких специалистов по брэндингу, как П. Темпорал и М. Тротт, маркетинг отношений держится на формировании сильной торговой марки, что возможно благодаря грамотному сочетанию процессов и систем, и позволяет сотрудникам лучше понимать желания потребителей и направлять диалог с каждым покупателем под его определенные требования.

Маркетинг отношений ориентирован на привлечение новых потребителей, которые в последующем могут стать прибыльными, если марка сможет произвести на них соответствующий эффект. С экономической точки зрения правильнее всего будет ориентироваться на тех потребителей, которые приносят прибыль. Тем не менее предписания маркетинга отношений не долж-

ны пренебрегать другими потребителями.

По мнению Э. Гуммесон маркетинг отношений основан на взаимодействии и построении долгосрочных взаимовыгодных отношений с отдельными потребителями. В результате чего каждый из участников сети получает определенную для себя ценность [5, с. 41].

Подводя итоги понятия «маркетинг отношений», можно сделать вывод о том, что существует несколько интерпретаций к его пониманию. В первой маркетинг отношений рассматривается самостоятельная теория управления маркетингом, являющаяся частью общей теории маркетинга (О. А. Третьяков). Во второй, маркетинг отношений предстает как инструмент маркетинга, в котором основной упор делается на удержание потребителей и его направленность (Ж.-Ж. Ламбен, Ф. Котлер, Г. Л. Багиев, А. В. Мартышев), и создание ценностей для потребителей (М. Тротт, П. Темпорал).

Представленные подходы восприятия маркетинга отношений являются дополнением друг друга. В зависимости от решаемых задач маркетинг отношения можно интерпретировать и как инструмент маркетинга, и как отдельную концепцию маркетинга, позволяющую сохранить потребителей путем создания новой ценности.

Подытожив вышесказанное, предлагается к рассмотрению следующее определение данного понятия:

Маркетинг отношений – это концепция управления маркетингом, основанная на формировании долгосрочных взаимовыгодных отношений с наиболее важными партнерами организации (потребители, дистрибьюторы, поставщики, персонал и другие) с целью получения прибыли, удовлетворение потребителей.

Благодаря маркетингу отношений организации получают преимущества, к которым можно отнести снижение издержек, связанных с привлечением новых потребителей, так как известно, что привлечение нового клиента обходится компании в шесть раз дороже, чем сохранение и поддержание отношений с существующими клиентами. Также не стоит забывать и о том, что расходы постоянных клиентов постепенно увеличиваются, в связи с чем, организации получают дополнительную прибыль. Потеря постоянного клиента означает потерю высокой доли прибыли. Одним из преимуществ является то, что маркетинг отношения гарантирует наличие потребителей, благодаря которым организации имеют возможность для тестирования и выведения на рынок новые товары или услуги с минимальными рисками. Вдобавок, ко всему выше изложенному, организации, за счет сохранения потребителей, приобретает барьер для входа конкурентов.

Потребители также со своей стороны приобретают ряд преимуществ. Во-первых, это психологические и социальные выгоды, базирующиеся на общении с постоянными сотрудниками и налаживание с ними дружеских отношений. Во-вторых, экономические выгоды, которые характеризуются предоставлением различных скидок за счет длительного сотрудничества.

В настоящее время можно обнаружить довольно много разногласий по поводу определения места маркетинга отношений в современной теории маркетинга. Является ли он продолжением старых традиций или является новой парадигмой в маркетинге.

Некоторые специалисты являются сторонниками классического маркетинга, предложенным в 1960-е гг.

Ф. Котлером. Другие напротив считают, что за маркетингом отношений стоит большое будущее, и представляют его как новую парадигму маркетинга. По их мнению, появление новых концепций в теории маркетинга неизбежно, так как прогресс и наука не стоят на одном месте, происходит постоянное их совершенствование.

Сторонники новой парадигмы в теории маркетинга утверждают, что в традиционной теории маркетинга не отражается современная реальность. Аргументами в данном случае они приводят то, что между старыми и новыми тезисами отсутствует взаимосвязь; что маркетинговая практика в основном применима к рынку потребительских товаров, а в отношении рынка услуг рассматривается как случай, требующий индивидуального подхода; маркетинг ориентирован на товары массового производства. Также они считают, что приверженцы старой теории недооценивают достижения, произошедшие в сфере маркетинга услуг и промышленного маркетинга.

Последователи маркетинга отношений, как новой концепции маркетинга полагают, что маркетинг отношений имеет большой потенциал для развития, и что в дальнейшем это может привести к замещению теории традиционного маркетинга новой парадигмой маркетинга отношений.

В тоже время традиционное понимание маркетинга не включает в себя отношенческие аспекты, в связи с чем, новая парадигма уделяет пристальное внимание вопросу взаимоотношений между партнерами, что более подходит современному миру.

Однако нельзя отрицать тот момент, что маркетинг отношений основывается на принципах традиционного маркетинга, хоть и имеет отличительные особенности. По мнению Мищенко С. П., можно выделить шесть принципов, которые отличают маркетинг отношений от понятия традиционного маркетинга. Этими принципами являются [6, с. 149]:

- Определение новой ценности для потребителей;
- Осознание важности индивидуальных потребителей, в том числе и в определении ценности, которую они хотят получить;
- Ориентация деловой стратегии организации на основе согласования и создания коммуникаций и подготовки персонала, для предоставления той ценности, которую желают получить потребители;
- Долгосрочные взаимоотношения между партнерами;
- Признание важности постоянных потребителей, по сравнению с отдельными потребителями, которые не отличаются постоянством и меняют партнеров при каждой сделке;
- Готовность сформировать цепочку взаимоотношений как внутри организации, так и между всеми партнерами на рынке для получения той ценности, которую хотят потребители.

Основным отличием между традиционным маркетингом и маркетингом отношений состоит с том, что традиционный маркетинг ориентирован на обменные процессы между потребителем и продавцом, имея при этом слабые связи и ограниченные коммуникации. Маркетинг отношений напротив уделяет повышенное внимание взаимодействию между потребителем и продавцом.

Некоторые авторы (А.В. Мартышев и С.Н. Мищенко) предлагают следующую сравнительную характеристику традиционного маркетинга и маркетинга отношений [6, с. 152]:

Таблица 1

Отличие традиционного маркетинга и маркетинга отношений

Характеристика	Традиционный маркетинг	Маркетинг отношений
Временная ориентация	Краткосрочная	Долгосрочная
Организационная цель	Продажа	Удержание покупателя
Приоритет обслуживания покупателя	Относительно низкий	Ключевой компонент
Контакт с потребителем	От низкого до умеренного	Частый
Степень потребительских обязательств	Низкая	Высокая
Основа взаимодействия продавца и покупателя	Погашение конфликтов	Сотрудничество, доверие
Источник качества	Главным образом производство	Корпоративные обязательства в широком смысле

Другой автор, Куц С.П., считает, что концепция маркетинга взаимоотношений сфокусирована на изучении природы взаимоотношений компании с потребителями, поставщиками, конкурентами и другими заинтересованными сторонами; сущность концепции состоит в

достижении долгосрочных конкурентных преимуществ и в максимальном удовлетворении потребителей, и предлагает к рассмотрению следующие различия между традиционным маркетингом и маркетингом отношений [4, с. 97]:

Таблица 2

Основные различия традиционного маркетинга («4Р») и маркетинга отношений

Критерии	Традиционный маркетинг	Маркетинг отношений
Направленность маркетинга	Управление продуктовым портфелем компании, основанное на принципах «4Р»	Управление портфелем взаимоотношений компании, основанное на принципах долгосрочных отношений
Фокус маркетинга	Фокус на продукт/бренд и концепцию «4Р»	Фокус на дуальные взаимоотношения и взаимоотношения компаний в сети
Управленческая направленность	На единичные транзакции, на привлечение новых потребителей	На удержание существующих потребителей, повторные покупки
Временная перспектива	Краткосрочная	Долгосрочная
Основные параметры контроля	Прибыль, объем продаж, уровень затрат	Прибыль, объем продаж, уровень затрат, потребительская ценность
Маркетинговая окружающая среда	Рынки ограничиваются странами и регионами	Рынки относительно ограничиваются сетями и альянсами. Границы между компаниями размываются вплоть до полного исчезновения
Участники отношений	Отдельные независимые компании	Компании-поставщики, компании-потребители и другие компании, вовлеченные во взаимоотношения
Характеристики отношений	Дистанцированные и деперсонализированные отношения	Тесные персональные контакты, основанные на приверженности и доверии
Цели	Собственные цели и задачи у каждого участника взаимодействия. Каждый участник стремится к собственной выгоде	Цели и задачи, разделяемые всеми участниками. Общая выгода является выгодой каждого участника взаимодействия
Производственный фокус	Массовое производство	Массовая кастомизация

Взаимодействие с потребителями	Низкая степень взаимодействия с потребителями. Потребители мало информированы. Отсутствует обратная связь	Высокая степень взаимодействия с потребителем. Потребители информированы и осведомлены. Существует устойчивая обратная связь
Конкурентные преимущества/ дифференциация	Качество продукта является важным критерием дифференциации. Концепция «4P» может быть использована для дифференциации	Креативность является важным критерием дифференциации. Долгосрочные и тесные взаимоотношения. Адаптация, клиенто-ориентированность как источники дифференциации
Баланс сил; характеристика взаимодействия	Активная роль поставщика, пассивная – потребителя. Каждый участник имеет различные мотивации, цели и действует в своих интересах. Взаимодействие ограничивается недоверием и несовпадением целей. Нередко оппортунистическое поведение	Поставщик и потребитель взаимозависимы и адаптивны. Взаимное доверие основано на тесных взаимоотношениях. Сотрудничество основано на разработке и реализации совместных планов и стратегий
Организационный управленческий уровень	Функциональные маркетологи (менеджеры по продажам и продакт-менеджеры). Маркетинг является сферой отдела маркетинга	Менеджеры различных уровней из разных подразделений компании. Каждый менеджер компании вовлечен в маркетинговую деятельность компании. Специальные маркетологи (например, менеджеры по работе с ключевыми клиентами)
Преимущества	Независимые потребители и поставщики	Обширная информация в области потребностей потребителей и рынков, получаемая постоянно
Недостатки	Компания попадает в уязвимую ситуацию, если конкурент делает более выгодное предложение потребителю	Компания попадает в уязвимую ситуацию, если теряет потребителя/поставщика, с которым имела тесные долгосрочные взаимоотношения

С точки зрения автора, концепцию маркетинга отношений нецелесообразно отделять от единой концепции маркетинга, так как эти концепции могут сосуществовать, дополняя друг друга. Не стоит критически воспринимать утверждение о возникновении совершенно новой парадигмы в маркетинге. Уместно рассматривать маркетинг отношений как становление общей теории классического маркетинга, применяя современные подходы, в которых гармонично могут параллельно сочетаться несколько парадигм.

Список литературы:

1. Артюхова Т.З. Сущность и особенности маркетинга взаимоотношений. // Известия Томского политехнического университета. - 2006. Т. 309. - № 4.
2. Багиев Г. Л. Маркетинг взаимодействия: измерение и оценка качества маркетингового обеспечения бизнес-коммуникаций. ГРНТИ 06.81.55. 2010.
3. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг менеджмент.

Экспресс-курс. 3-е издание. - Санкт-Петербург: Издательство Питер, 2013. – 480 с.

4. Куц С. П. Маркетинг взаимоотношений на промышленных рынках. - Санкт-Петербург: Высшая школа менеджмента, Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2008. – 272 с.

5. Мартышев А. В. Маркетинг отношений: учебное пособие. – Владивосток: Дальневосточный государственный университет, 2005. - 108 с.

6. Мищенко С. Н. Маркетинг партнерских отношений как новая конкурентная стратегия маркетинга. // Маркетинг и менеджмент. УДК 339.138. Вестник Московской государственной академии делового администрирования. - № 2 (2). - С. 149-153.

7. Третьяков О.А. Формирование концепции маркетинга отношений в зависимости от условий удовлетворенности потребителей. // Взаимодействие логистики и маркетинга. - М.: Издательство ИТКОР, 2009. - № 4. - С. 103-108.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Игнатова Юлия Владимировна,

кандидат эк. наук,

доцент кафедры экономико-математического моделирования

ГБУЗ «Киевский национальный экономический университет им. Вадима Гетьмана», г. Киев

MATHEMATICAL MODEL OF THE EVALUATION OF THE PRODUCTION POTENTIAL OF ENTERPRISE

Ignatova Iuliia, candidate of science, assistant professor of economic- mathematical modeling department, SHEE «Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman», Kyiv

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены особенности формирования потенциала предприятия и выделены основные проблемы, которые не решены на данный момент. В частности невыясненными остаются вопросы количественной оценки потенциала предприятия и определения системы количественных показателей управления им. Для количественной оценки потенциала предложено использовать разработанную математическую модель оценки изменения производственного потенциала предприятия во времени на основе системы дифференциальных уравнений первого порядка.

ABSTRACT

Article concerns the main questions of the formation of enterprise potential. The main unsolved problems concerning potential are singled out. There are highlighted the issue of the absence of the quantitative mark of enterprise potential. On the basis of the research there is proposed the mathematical model for evaluating of the changes of the production potential of enterprise over time. The model is based on the system of differential equations of the first order. There is found evaluation of the changes of the production potential of enterprise over time.

Ключевые слова: экономический потенциал предприятия; структура потенциала предприятия; производственный потенциал; система дифференциальных уравнений первого порядка.

Key words: economic potential of the company; the structure of the enterprise potential; production potential; the system of differential equations of the first order.

В рыночных условиях хозяйствования, одной из первоочередных целей менеджмента предприятия становится формирование и оценка текущих и перспективных возможностей предприятия, т.е. потенциала и его возможных изменений, которые, в частности связаны с производством продукции. Это вызвано, прежде всего, необходимостью обеспечения эффективности функционирования и укрепления конкурентоспособности предприятия на рынке.

В литературе существует большое количество определений потенциала предприятия. Наиболее распространенным определением является следующее. Потенциал предприятия – это совокупность природных условий и ресурсов, возможностей, запасов и ценностей, которые могут быть использованы для достижения определенных целей. Так, например, в «Экономической энциклопедии» указывается, что потенциал – это имеющиеся у экономического субъекта ресурсы, их оптимальная структура и умение рационально использовать их для достижения поставленной цели [4]. Кроме того, иногда потенциал предприятия определяют, как возможности производственной системы выпускать продукцию или как возможности производительных сил обеспечивать определенный результат.

Потенциал имеет достаточно сложную структуру. В частности, потенциал делится на инновационный потенциал, производственный потенциал, финансовый потенциал и другие. Так, например, достаточно полно схема структуры потенциала приведена в [1].

Вопросам формирования, управления и оценки потенциала предприятия посвящены работы украинских ученых М.Тимошук [1], О.Маслак [2], Г. Макаровой [5], В. Касьяненко [6] и многие другие. Среди зарубежных ученых, своей глубиной выделяются статьи И.Анастас [7], Б.Блер [8], С.Картер [9], А.Фурлан [10]. Однако практически нерешенными остались вопросы количественной оценки потенциала предприятия и системы показателей управления им.

Так как, понятие потенциала предприятия включает очень много составляющих, то задача оценивания потенциала – комплексная и состоит из многих подзадач, охватить которые одновременно очень трудно. Поэтому остановимся на подзадаче оценки изменений производственного потенциала предприятия, в связи с изготовлением продукции.

Целью исследования является разработка математической модели оценки изменения производственного потенциала предприятия со временем, использование которой позволит принимать стратегические решения по управлению предприятием.

Различают следующие основные подходы к оценке потенциала предприятий: затратный, результативный и сравнительный.

Первый подход – затратный, согласно которому оценка потенциала осуществляется на основе показателей затрат, связанных с формированием и использованием потенциала. Результативный подход предполагает оценку потенциала предприятия по показателю

экономического результата деятельности, как правило прибыли или денежных притоков. Оценка потенциала предприятия по сравнительному подходу предполагает определение потенциала на основе сравнения с существующими аналогами.

Остановимся подробнее на затратном подходе. Для исследования изменения производственного потенциала представим его в количественной форме, а именно в денежных единицах. Так, например, рассмотрим предприятие, производящее i -видов продукции, где $i = 1, 2, 3, \dots, n$. Пусть a – потенциал

предприятия, который выражается в млн.дол., а $x_i(t)$ – объем расходов потенциала на изготовление i -ого вида продукции за время t . В начале своей работы предприятие обладает определенным потенциалом в полном объеме, который описывается числом в млн. дол. Далее, предприятие начинает функционировать, расходуя определенную часть своего потенциала на изготовление продукции. Схема распределения потенциала предприятия между изготовлением – видов продукции приведена на рис.1

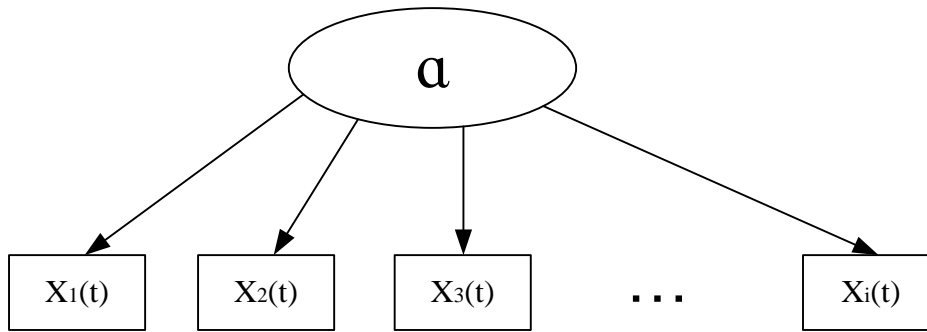


Рис.1 Схема распределения потенциала предприятия между – видами продукции
Источник: разработан автором самостоятельно

Тогда, $\left(a - \sum_{i=1}^n x_i(t)\right)$ – остаток еще не использованного потенциала на изготовление i -го вида продукции,

$\frac{dx_i(t)}{dt}$ – скорость изменения потенциала, который расходуется на изготовление i -го вида продукции. Необходимо отметить, что скорость изменения потенциала

пропорциональна величине $k_i \left(a - \sum_{i=1}^n x_i(t)\right)$, где k_i – коэффициент пропорциональности затрат потенциала на изготовление i -го вида продукции.

Итак, закон изменения потенциала на изготовление видов продукции можно записать с помощью системы дифференциальных уравнений первого порядка:

$$\begin{aligned} \frac{dx_1(t)}{dt} &= k_1 \left(a - (x_1(t) + x_2(t) + x_3(t) + \dots + x_i(t)) \right) = k_1 \left(a - x_1(t) \cdot \frac{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_i}{k_1} \right) = \\ &= ak_1 - x_1(t) \sum_{i=1}^n k_i. \end{aligned}$$

Итак, получив дифференциальное уравнение первого порядка и решив его относительно , найдем сколько потенциала было израсходовано на изготовление первого вида продукции:

$$\frac{dx_1(t)}{dt} + x_1(t) \sum_{i=1}^n k_i = k_1 a$$

$$\begin{cases} \frac{dx_1(t)}{dt} = k_1 \left(a - \sum_{i=1}^n x_i(t) \right) \\ \frac{dx_2(t)}{dt} = k_2 \left(a - \sum_{i=1}^n x_i(t) \right) \\ \vdots \\ \frac{dx_i(t)}{dt} = k_i \left(a - \sum_{i=1}^n x_i(t) \right) \end{cases}$$

(1) Решим систему (1). Для этого разделим второе уравнение системы на первое, третье на первое и т.д. получим:

$$\begin{aligned} \frac{dx_2(t)}{dx_1(t)} &= \frac{k_2}{k_1} \rightarrow dx_2(t) = \frac{k_2}{k_1} x_1(t) , \\ \frac{x_i(t)}{x_{i-1}(t)} &= \frac{k_i}{k_{i-1}} \rightarrow x_i(t) = \frac{k_i}{k_{i-1}} x_{i-1}(t) . \end{aligned}$$

Отсюда,

$$\frac{dx_1(t)}{dt} + x_1(t) \sum_{i=1}^n k_i = 0$$

$$\frac{dx_1(t)}{dt} + x_1(t) \sum_{i=1}^n k_i = 0$$

$$dx_1(t) + x_1(t) \sum_{i=1}^n k_i dt = 0$$

$$\frac{dx_1(t)}{x_1(t)} + \sum_{i=1}^n k_i dt = 0$$

$$\int \frac{dx_1(t)}{x_1(t)} + \sum_{i=1}^n k_i \int dt = 0 \tag{2}$$

$$\ln|x_1(t)| = \ln|C_1(t)| - \sum_{i=1}^n k_i t$$

$$\ln|x_1(t)| - \ln|C_1(t)| + \sum_{i=1}^n k_i t = 0$$

$$C_1'(t) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} - C_1(t) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \cdot \sum_{i=1}^n k_i + C_1(t) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \cdot \sum_{i=1}^n k_i = k_1 a$$

$$C_1'(t) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} = k_1 a$$

$$C_1'(t) = k_1 a \cdot e^{\sum_{i=1}^n k_i t}$$

$$\frac{dC_1(t)}{dt} = k_1 a \cdot e^{\sum_{i=1}^n k_i t}$$

$$\int dC_1(t) = k_1 a \int e^{\sum_{i=1}^n k_i t} dt$$

$$C_1(t) = k_1 a \cdot e^{\sum_{i=1}^n k_i t} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n k_i} + C_1 = \frac{k_1 a}{\sum_{i=1}^n k_i} \cdot e^{\sum_{i=1}^n k_i t} + C_1$$

Таким образом, получим общее решение системы (1):

$$\begin{cases} x_1(t) = \left(\frac{k_1 a}{\sum_{i=1}^n k_i} \cdot e^{\sum_{i=1}^n k_i t} + C_1 \right) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} = \frac{k_1 a}{\sum_{i=1}^n k_i} + C_1 e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \\ x_2(t) = \frac{k_2 a}{\sum_{i=1}^n k_i} + C_2 e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \\ x_3(t) = \frac{k_3 a}{\sum_{i=1}^n k_i} + C_3 e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \\ \vdots \\ x_i(t) = \frac{k_i a}{\sum_{i=1}^n k_i} + C_i e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \end{cases} \tag{4}$$

Далее, найдем константу системы (4). Для этого используем начальное условие $x_1(0) = 0$:

$$x_1(0) = \frac{k_1 a}{\sum_{i=1}^n k_i} + C_1 e^{-\sum_{i=1}^n k_i \cdot 0} = 0$$

$$C_1 = -\frac{k_1 a}{\sum_{i=1}^n k_i}$$

Итак, общее решение (4) можно представить в виде:

$$\ln \left| \frac{x_1(t)}{C_1(t)} \right| = -\sum_{i=1}^n k_i t$$

Следовательно, находим решение первого дифференциального уравнения с точностью до

$$C_1(t)$$

$$x_1(t) = C_1(t) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \tag{3}$$

Тогда, для нахождения общего решения системы (1) подставим (3) в уравнение (2):

$$\left(C_1(t) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \right)' + C_1(t) \cdot e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \cdot \sum_{i=1}^n k_i = k_1 a$$

$$\begin{cases} x_1(t) = \frac{k_1 a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) \\ x_2(t) = \frac{k_2 a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) \\ \vdots \\ x_i(t) = \frac{k_i a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) \end{cases} \tag{5}$$

Система уравнений (1) и полученные решения (5) позволяют определить фактические расходы потенциала на *i*-й вид продукции, а также расходы в целом в момент времени *t*. При этом необходимо установить

коэффициенты пропорциональности k_i (доли расходов) распределенного потенциала, причем сумма расхода потенциала равна сумме затрат на изготовление продукции. Однако в рыночных условиях сложно прогнозировать пропорциональность распределения потенциала, поскольку она зависит, прежде всего, от постоянно меняющегося спроса, а в этих условиях необходимо решить задачу распределения имеющегося потенциала между отдельными видами продукции.

Предложим подход решения системы (1) относительно коэффициента пропорциональности k_i . Так как при фиксированном времени возможно точно определить затраты на изготовление продукции $x_i(t_1)$, то расходы потенциала на изготовление продукции

$$x_i(t) = \frac{k_i a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) = m_i \cdot a$$

составят $m_i \cdot a$, где m_i – фактически определенная доля средств, потраченных на изготовление *i*-го вида продукции в момент времени *t*. Величина m_i показывает распределение фактических расходов, в момент времени *t* и может не совпадать с имеющимся объемом потенциала, причем

$m_i < 1$. Тогда, система (5) примет вид:

$$\begin{cases} x_1(t) = \frac{k_1 a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) = m_1 \cdot a \\ x_2(t) = \frac{k_2 a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) = m_2 \cdot a \\ \vdots \\ x_i(t) = \frac{k_i a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) = m_i \cdot a \end{cases} \quad (6)$$

Для определения просуммируем все уравнения системы (6). Получим:

$$\sum_{i=1}^n x_i(t) = \frac{\sum_{i=1}^n k_i a}{\sum_{i=1}^n k_i} (1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}) = \sum_{i=1}^n m_i \cdot a$$

А значит,

$$1 - e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} = \sum_{i=1}^n m_i$$

$$\sum_{i=1}^n k_i = k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_i = k_1 \left(1 + \frac{m_2}{m_1} + \frac{m_3}{m_1} + \dots + \frac{m_i}{m_1} \right) = h \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}}$$

А значит,

$$k_1 = \ln \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}} \cdot \left(1 + \frac{m_2}{m_1} + \frac{m_3}{m_1} + \dots + \frac{m_i}{m_1} \right)^{-1} = \ln \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}} \cdot \frac{m_1}{\sum_{i=1}^n m_i}$$

Итак получим,

$$\begin{cases} k_1 = \ln \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}} \cdot \frac{m_1}{\sum_{i=1}^n m_i} \\ k_2 = \ln \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}} \cdot \frac{m_2}{\sum_{i=1}^n m_i} \\ k_3 = \ln \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}} \cdot \frac{m_3}{\sum_{i=1}^n m_i} \\ \vdots \\ k_i = \ln \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}} \cdot \frac{m_i}{\sum_{i=1}^n m_i} \end{cases} \quad (7)$$

На основании проведенных исследований предложена математическая модель оценки производствен-

$$1 - \sum_{i=1}^n m_i = e^{-\sum_{i=1}^n k_i t}$$

$$\ln \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right| = \ln \left| e^{-\sum_{i=1}^n k_i t} \right|;$$

$$-\sum_{i=1}^n k_i t = h \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|;$$

$$\sum_{i=1}^n k_i = -\frac{1}{t} h \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right| = h \left| 1 - \sum_{i=1}^n m_i \right|^{-\frac{1}{t}}$$

Поделив первое уравнение на второе системы (6)

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{k_1}{k_2}$$

очевидно, что $\frac{m_1}{m_2} = \frac{k_1}{k_2}$; первое уравнение на третье

получим $\frac{m_1}{m_3} = \frac{k_1}{k_3}$. Следовательно, $k_2 = k_1 \frac{m_2}{m_1}$,

$$k_3 = k_1 \frac{m_3}{m_1}$$

Теперь можем найти сумму $\sum_{i=1}^n k_i$:

ного потенциала предприятия на основе системы однородных дифференциальных уравнений и предложен ряд показателей измерения потенциала в денежных единицах. Найденные оценки изменения потенциала (5) и (7) позволяют определить эффективную стратегию управления предприятием. А именно, определить критические значения объема потенциала и момент, когда потенциал предприятия требует пополнения.

Дальнейшие исследования должны касаться системы оценки всех структурных составляющих потенциала предприятия: инновационного, финансового, кадрового и др. Также, на основе предложенной модели, следующей стоит задача по установлению критических объемов потенциала и критического времени его пополнения.

Список литературы:

1. Тимошук М.Р. Фінансово-економічна складова потенціалу розвитку підприємств// Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – №24(10) – с.268-275.
2. Маслак О.И., Квятковська Л.А., Безручко О.О. Особливості формування економічного потенціалу підприємства в умовах циклічних коливань// Актуальні проблеми економіки. – 2012. – №9(135) – с.36-46.
3. Большой экономический словарь / Авт. и сост. А.Б. Борисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Книжный мир, 2005. – 860 с.

4. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 3 // Редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред) та ін. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 952 с.

5. Макарова Г. С. Форми оцінки економічного потенціалу підприємства// Економіка розвитку. – 2011. – № 4(60). – с.89-92

6. Касьяненко В. В. Розвиток науково-методичних підходів до розуміння потенціалу як економічної категорії// Економіка розвитку. – 2012. – № 2(62) – с. 74-81

7. Anastase I. Factors affecting the productive potential of the enterprise// Practical Application of Science. -2013,- №1 (1), pp.7-15

8. Blair B. The main directions of the functional

analysis of an enterprise economic potential// International Journal of Economics and Society.-2015.-№ 1, pp.62-64

9. Carter S. The economic potential of portfolio entrepreneurship: Enterprise and employment contributions of multiple business ownership// Journal of Small Business and Enterprise Development. -1998.- № 5(4), pp.297 – 306

10. Furlan A., Grandinetti R., Paggiaro A. Unveiling the growth process: entrepreneurial growth and the use of external resources// International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research.-2014.- №(1), pp.20 - 41

СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В РОССИИ

Иковникова Оксана Владимировна
аспирант

Российский университет кооперации
г. Саранск

MODERN MANAGEMENT IN RUSSIA

Ikovnikova Oksana, graduate, Russian University of Cooperation, Saransk

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются основные проблемы современного российского менеджмента, в частности проблема качества управленческих кадров. Выявлена и обоснована необходимость взаимодействия науки и практики управления организациями, непрерывный обмен знаниями между научными институтами и предприятиями, обобщения накопленного опыта в конкретные новейшие теории менеджмента. Сделан вывод о том, что создание новой формы сотрудничества позволит обеспечить эффективное функционирование предприятий и организаций нашей страны.

ABSTRACT

This article discusses the main problems of modern Russian management, in particular the problem of quality management personnel. Identified and the necessity of cooperation of science and practice of organizational management, continuous exchange of knowledge between research institutions and enterprises, collect lessons learned, in particular the latest management theory. It is concluded that the creation of a new form of cooperation will allow to ensure the effective functioning of enterprises and organizations of our country.

Ключевые слова: менеджмент; психология; система управления; стиль управления; кадры

Keywords: management; psychology; management system; management style; personnel

В современном мире в условиях постоянно меняющихся социально-экономических и политических ситуаций, глобальных изменений в мировых экономиках огромную роль играют достижения науки.

На сегодняшний день российская экономика столкнулась с несколькими проблемами:

- введение санкций странами ЕС;
- падение цен на нефть;
- возрастание уровня инфляции;
- повышение цен на продукцию и услуги.

В подобных условиях государство вынуждено проводить политику импортозамещения, что позволит развивать собственное производство внутри страны основных видов продукции. В связи с этим именно наука становится одним из основополагающих компонентов для достижения поставленных целей. Научные достижения должны внедряться в практику работы предприятий, даже в определенных случаях разрабатываться для конкретных организаций и предприятий.

В частности экономика как наука сегодня очень тесно переплетается с такими науками, как история, право, география, социология, психология, политология, философия, и другими. И как показывает практика,

экономист должен ориентироваться во всех перечисленных сферах. Также как и работники многих профессий должны обладать экономическими знаниями. Данный процесс в развитии экономической науки даже получил специальное название - «экономический империализм»[6]. Однако здесь, как и во многих других научных сферах, требуются грамотные специалисты, понимающие и знающие не только свою сферу деятельности, но и ориентирующиеся в тех отраслях науки, которая так или иначе переплетается с основной их деятельностью. Особенно заметна нехватка высококвалифицированного управленческого аппарата, где требуются специалисты, менеджеры (управленцы) способные принимать управленческие решения быстро, хорошо разбирающиеся в текущей ситуации. Успешная реализация менеджмента зависит от целого ряда факторов, одним из которых и является качество управленческих кадров.

Не всегда управленец готов брать на себя ответственность и принимать грамотные и результативные решения в непредвиденных и динамичных обстоятельствах. Также здесь немаловажной становится и психологическая составляющая работы менедже-

ра (управленца), которая определяет способность управляющего работать внутри коллектива. Управленец должен уметь создавать благоприятный морально-психологический климат в коллективе, уважительно относиться к людям независимо от их статуса, нации и т.д. Неумение формулировать четкие цели и, следовательно, успешно их реализовывать, зачастую неосведомленность о сфере деятельности организации и о рыночной конъюнктуре, неумение грамотно мотивировать сотрудников к работе и к предложению новых проектов и идей часто приводят к тому, что предприятие или фирма не может удерживать свои позиции на рынке, а организации – конкуренты, которые грамотно распределили такой важный ресурс как время очень быстро опережают предприятие по многим показателям.

Итак, идеальный управленец на сегодняшний день должен обладателем следующими качествами истинного сталкера: объективностью, ловкостью, терпением и мягкостью [7]. Здесь подразумевается умение объективно констатировать факты, такими как они есть, ловкость в принятии управленческих решений, умение действовать в нестандартных ситуациях, терпение при анализе, построении логических цепочек, мягкость как умение идти на компромисс, умение выслушивать своих оппонентов. Последнее качество особенно важно, как в высказывании А. Говинды «мертвая истина не лучше лжи, ибо она обуславливает косность - наиболее трудноуловимую форму неведения» [2, с. 26].

Зачастую все выше названные трудности менеджмента в нашей стране возникают в связи с недостатком опыта управления в условиях рыночной экономики. Переход от командной к рыночной экономике произошел у нас сравнительно недавно, и менталитет большинства людей остался прежним. Во-первых, сыграло свою роль время крепостного права, когда крестьянин трудился на помещика и совсем мало времени – на себя. Так и сегодня, несмотря на создание компаниями корпоративной культуры, многие сотрудники предприятий, организаций и фирм трудятся не ради движения компании вперед, а просто для получения определенного вознаграждения за свой труд. Во-вторых, во многих организациях выбирается авторитарный стиль управления. Руководители решают все самостоятельно без привлечения сотрудников в процесс управления, а сами работники поэтому вялые, инициативные, требуют больше времени на выполнение задания, постановки четких задач и требований. В – третьих, ориентация на получение кратковременной выгоды от деятельности в условиях нестабильной экономики. Соответственно, руководители предприятий мало задумываются о дальнейшем развитии на долгосрочную перспективу.

Поэтому организациям следует стараться изменять отношение сотрудников к работе как рутине на отношение к коммерческому успеху компании как к своему собственному достижению. Современный менеджмент должен выявлять творческий потенциал сотрудника, участвующего в производственном процессе. Таким образом, возможно открытие многих новых возможностей не только в практике, но и в научных теориях. Данное направление позволит учебным учреждениям выпускать уже подготовленных специалистов с новым уровнем знаний, что позволит им в дальнейшем де-

лать меньше ошибок в процессе своей деятельности, выполнять ее более качественно и квалифицированно. Например, в Германии при подготовке квалифицированной рабочей силы используется институт наставничества. В итоге немецкие сотрудники обладают знаниями и навыками, выходящими далеко за рамки конкретной профессии. Высококвалифицированный технический работник способен принимать нужные управленческие решения на месте, обладая для этого соответствующей компетенцией и навыками [4, с.97].

Также немаловажным направлением является и сам менеджмент. Развитие данной отрасли знаний может значительно повысить эффективность управления предприятиями.

Формирование рассмотренного направления экономической науки должно происходить прежде всего во взаимовыгодном симбиозе науки и практики. Стратегией, позволяющей сохранить и укрепить свои конкурентные позиции на рынке, остается техническое совершенствование и инновации. Компании должны активно сотрудничать с университетами и НИИ, должен происходить непрерывный обмен знаниями и достижениями в сфере управления: новые направления выявленные на практике нужно передавать институтам для анализа и формирования в определенные теории, а также разработанные новые методы управления (а также и научные достижения и разработки других отраслей науки) должны передаваться предприятиям и организациям для внедрения в практическую деятельность, что позволит выявить достоинства и недостатки их применения. Возможно даже разработкой для конкретных организаций определенных принципов и методов управления, новейшей техники и технологии, обучение персонала на практике их использовать. На мой взгляд, эти меры значительно улучшат качество кадров, повысят экономическую и социальную эффективность отечественных предприятий.

России сегодня необходимы такие системы управления, которые бы обеспечили организациям и предприятиям достижение мировых стандартов производства, высокий уровень конкурентоспособности и конкурентоустойчивости на внутреннем и внешнем рынках [8]. Это означает, что предприятия должны быть способны решать взаимоисключающие задачи: повышать качество и производительность, занимать лидерские позиции в области удовлетворения нужд и запросов потребителей и одновременно обеспечивать приемлемый уровень цен на продукцию за счет постоянного снижения издержек. И это невозможно реализовать в отрыве от науки.

Список литературы

1. Антикризисная экономика России: начало тысячелетия. - СПб.: Лики России, 2009
2. Валовой Д. Альтернативы экономического развития России в XXI в. / Записал В.Семенов // Проблемы теории и практики управления. - 2009. - №6
3. Качество - стратегия XXI века: Матер. Всерос. науч.-практ. конф., 27-28 февр. 2001 г. - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010
4. Соколова О.Ю. Тенденции взаимодействия субъектов хозяйствования России в XXI веке / Саратов. гос. соц.-экон. ун-т. - Саратов, 2010
5. Герчикова И.Н. Менеджмент : Учебник. 4-е изд.,

перераб. и доп. – М., 2010
6. www.economist-info.ru

7. www.profiz.ru
8. www.mevriz.ru

ИСТОРИОГРАФИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Карамова Ольга Владимировна

д.э.н., профессор

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
г. Москва*

HISTORIOGRAPHY OF ECONOMICS: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ISSUES

Karamova Olga Vladimirovna, Ph.D. Professor, Associate Professor at the Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow

АННОТАЦИЯ

В статье дается анализ развития историографии российской экономической науки в виде интерналистского, экстерналистского и системного типов. Предлагается авторская типологизация экономической науки, основанная на общенаучных и философских подходах.

ABSTRACT

The article analyzes the development of historiography of Russian economics in the form of internalistic, externalistic and systematic types. The author offers original classification of economics that is based on general scientific and philosophic approaches.

Ключевые слова: историография, типологизация, экономическое познание, методология

Keywords: historiography, classification, economic knowledge, methodology.

Понимание процесса развития экономической науки влияет на процедуру выделения этапов ее исторического развития, т.е. на характер периодизации. Развитие экономической науки находит отражение в исторической периодизации как прохождении качественно своеобразных этапов. Выбор критериев периодизации является существенным и дискуссионным вопросом. Периодизация, в отличие от классификации, рассматривает развертывание экономической науки «по горизонтали», выделение следующих друг за другом этапов, фаз, ступеней или периодов. С точки зрения критериев выделения этапов в историографии экономической науки сложилось два основных подхода, которые по-разному трактуют источники развития экономической науки, это интерналистский и экстерналистский подходы [1, с. 366–376]. В соответствии с ними можно выделить два типа исторического развития экономической науки. Данная типологизация начала формироваться в середине XX века и была связана с быстрым освоением экономистами концепций роста знания в философии науки, в частности, теории научных революций Томаса Куна [5] и теории научно-исследовательских программ Имре Лакатоса [6]. В настоящий период она рассматривается как общепринятая в истории экономической науки. Концептуальным обоснованием критериев в типологии «интернализм-экстернализм» является логико-методологический подход к пониманию механизма и факторов развития экономической науки. В одной предметной области возможно создание множества типологий-интерпретаций, которые будут отличаться по процедуре построения. Данную типологизацию следует рассматривать как теоретическую, а не эмпирическую. С точки зрения критериев построения ее можно характеризовать как процессуально-структурную.

Первый, интерналистский тип истории экономической науки, в основу которого положена история аналитических инструментов экономического исследо-

вания, связан, в первую очередь, с именем Йозефа А. Шумпетера. В своей знаменитой работе «История экономического анализа» он выделил, с одной стороны, экономический анализ, который характеризуется использованием специфической профессиональной исследовательской техники, и, с другой стороны, экономическую мысль, порождаемую профессионалами и дилетантами. Й. Шумпетер писал: «Под «историей экономического анализа» я подразумеваю историю интеллектуальных усилий, предпринятых людьми для того, чтобы понять экономические явления, или, что то же самое, историю аналитических или научных аспектов экономической мысли» [9, Т.1. с.3]. И далее: «Прежде чем уверенно приступить к достижению цели, необходимо убрать с пути множество препятствий, самой серьезное из которых носит название «идеология» [9, Т.1. с.9]. Й. Шумпетер категорически отвергал ценностный подход, «научный характер исследования не зависит от цели, с которой оно было предпринято. Мы не будем использовать дешевый прием политической борьбы, к несчастью весьма распространенный среди экономистов, а именно критиковать или превозносить мотивы человека, выдвинувшего какой-либо тезис, или интересы, которым он, возможно, служит» [9, Т.1. с.12-13]. Шумпетер считал, что «периодизация является необходимым злом», поскольку «исторические процессы всегда непрерывны и их нельзя разбить на части, не допустив при этом произвольности и потерь» [9, Т.2. с.479]. Й. Шумпетер в начале своей работы изложил «суть предмета и концептуальную схему» и принципы, которыми предполагал воспользоваться при изложении истории науки в виде экономического анализа.

Другим представителем выделяемого нами первого интерналистского типа развития науки, основанной на истории экономического анализа, является английский экономист Марк Блауг. В работе «Экономическая мысль в ретроспективе» он формулирует свою задачу

как «критическое исследование теорий прошлого; оно сосредоточено на теоретическом анализе наследия ведущих экономистов и оставляет в стороне их жизнь, интеллектуальное развитие, их предшественников и их эпигонов» [2, с.1]. М. Блауг отмечает, что история экономической науки — «не что иное, как история наших попыток понять действие экономики, основанной на рыночных операциях» [2, с.5]. Таким образом, история экономической науки сужается М. Блаугом только до рыночной экономической системы и изучения «250-летнего теоретизирования» в рамках «основного направления экономической теории» — *mainstream*. М. Блауг четко придерживается заявленного типа исследования, сохраняя рамки исключительно экономического анализа. В целом, по первому, интерналистскому типу истории экономической науки можно отметить направленность на изучение прогресса инструментов научного познания, попытку оценить и сравнить профессиональную технику экономического анализа. К ним относят математические модели, новое соотношение между экономической теорией и статистическими методами, использование богатства статистического материала, переход к изучению экономической динамики. Прогресс в экономической науке связывается с развитием самого ученого-исследователя и его искусности в использовании и создании новых инструментов экономического анализа. Импульсом является противоречие и борьба между новыми и прежними теориями, как носителями того или иного метода, методологической системы. Предмет исследования и онтология не включаются в рассматриваемую систему периодизации, воспринимаются как вторичные, менее существенные. Таким образом, история развития экономического анализа предстает, в первую очередь, как история развития познающего субъекта. Исследователь, как субъект познания, развивается благодаря техническим инструментам экономического познания, как узкоспециализированный профессионал, которого не должны отвлекать вопросы повседневной жизни. Ученый экономист предстает как аналитик и мыслитель, работающий со статистическими данными, развивающий и оттачивающий инструмент научного познания, посвящая свою работу исключительно профессионалам экономистам, также хорошо владеющим профессиональными методами и терминологией.

Второй, экстерналистский тип экономической истории науки, основан на изучении исторического развития экономических теорий и структуры экономической науки, на контекстном принципе, когда история экономической науки изучается в контексте с историко-экономической эпохой, с социальными и мировоззренческими установками. Данный подход характерен для Б. Селигмена, Ш. Жиды, Ш. Риста, Э. Жамса, Ф. Полянского, И. Блюмина, Ю. Ольсевича, А. Худокормова.

Одним из наиболее ярких представителей экстерналистского типа историографии является Бен Селигмен. В работе «Основные течения современной экономической мысли» он отмечает: «Экономисты увязли в технических тонкостях и по сути дела не сумели из них выбраться» [8, с.19], экономика — это общественная наука, поэтому «следует больше уделять внимания тем аспектам экономической науки, которые отражают отношения между людьми». Общество рассматривается как сложное целое, а «теория используется в каче-

стве некоего орудия, а не является самоцелью».

Можно рассмотреть экстерналистский тип периодизации и развития экономической науки на примере работы «История экономических учений» Шарля Жиды в соавторстве с Шарлем Ристом. Рассматривая историю экономической науки с точки зрения ее «саморазвития, как особой научной дисциплины», Ш. Жид и Ш. Рист отмечают, что также будут изучать историю «событий», поскольку «история событий» представляется им «необходимой для понимания возникновения и исчезновения той или другой доктрины, или исключительного блеска, которым она могла выделяться в известный момент» [3, с. VI]. Авторы отмечают, что необходимо учитывать обратное воздействие экономических идей на общество и экономику, они пишут: «мы будем говорить о фактах» в тех случаях, «когда они представляются связанными с доктринами не столько в качестве причин, сколько в качестве результатов» [3, с. VI].

В своей периодизации, Ш. Жид и Ш. Рист старались придерживаться хронологического порядка, при этом рассмотрели два возможных приема. Первый прием, «приводить все доктрины подряд, как во всеобщей истории», «обязывает обзирать в каждой главе одновременно все» теории и создает опасность, что о каждой «получится довольно смутное представление». Второй прием, разбить теории «на столько различных историй, сколько существует школ», имеет то неудобство, что «трудно заметить необходимую связь, существующую в каждую эпоху между согласными или даже противоположными доктринами» [3, с. VII]. Ш. Жид и Ш. Рист соединяют «выгодные стороны обоих методов» и группируют теории «по семействам, по степени их родства» и изображают их в историческом порядке появления. Но не по датам их рождения, а по датам их зрелости, когда в эволюции каждой теории есть «известный кульминационный пункт». Теории, как отмечает Ш. Жид, «имеют и собственную жизнь, не зависящую только от веяния моды». Правильнее видеть в их истории «борьбу за существование. То они движутся параллельными потоками, мирно, разделяя владычество над умами; то шумно сталкиваются между собой». При таком столкновении может получиться, что одна теория падёт и выбудет из строя, но «чаще случается, что они приходят ко взаимному соглашению и умиротворяются в единении с какой-нибудь высшей доктриной» [3, с. X].

Представители научной школы МГУ им. М.В. Ломоносова, возглавляемые профессором А.Г. Худокормовым, придерживаются методологического принципа, который заключается в системно-всемирном подходе [4, с. 3-4], в соответствии с которым история экономических учений рассматривается как мировой процесс создания экономического теоретического знания, в котором участвуют представители разных стран и наций. Принцип системно-всемирного подхода заключается в том, что несмотря на интернационализацию теории в XX веке, экономическая теория обладает существенными особенностями в ряде макрорегионов мира. К этим регионам относятся три большие группы стран — развитые капиталистические, страны «государственного социализма» и развивающиеся. История экономической теории рассматривается внутри каждой из названных групп. Взаимосвязь между ними изучается, но как вторичный элемент, а не системообразующий.

Данный подход к истории экономической теории является традиционным, общепринятым среди представителей разных научных школ. Однако, как отмечают сами авторы, большую трудность вызывает изложение отечественной политической экономии периода СССР с учетом ее эволюции и закономерностей развития. В качестве решающего фактора эволюции отечественной мысли выбран не методологический принцип, а институциональная среда, «господство в СССР и в других странах «государственного социализма» начальствующего сословия бюрократии» [4, с. 4].

Таким образом, второй экстерналистский тип периодизации рассматривает историю экономической теории в виде этапов, на которых происходило развитие науки не только под воздействием накопления профессиональных знаний, но благодаря воздействию общественно-экономических факторов. Проблемы экономики и общества влияли на развитие экономической науки в такой же степени, как и прогресс в технике научного анализа. Периодизация, основанная на контекстном принципе, предполагает рациональную реконструкцию истории, оценку теоретической значимости, а также изучение обратного взаимовлияния экономической науки и практики.

В историографии экономической науки существуют другие подходы к пониманию факторов развития науки. Современный исследователь метода историко-экономических наук И.П. Гурова предложила выделять три типа анализа в истории экономических учений. И.П. Гурова определяет тип истории экономических учений, как «методологический комплекс, включающий предмет и метод исследования в их непротиворечивом единстве».

Новым подходом в современной историографии экономической науки является анализ внутреннего механизма создания нового знания под воздействием внешних социальных факторов. Данный подход основан на методологическом континууме, поскольку исследуются одновременно внутренние закономерности роста экономического знания, включая признание новой идеи научным сообществом и достижение новыми теориями парадигмального статуса, а также влияние внешних экономических, политических и социальных событий в обществе. Данный подход объединяет все факторы в систему и рассматривает в целостности, поэтому его можно назвать «системным». В основе типологии находится изучение науки не только как процесса создания нового знания, но и как социального института. Системную типологизацию возможно охарактеризовать как генетически-социальную. Однако она не учитывает взаимовлияния общенаучного и дисциплинарного знания, как внутренний механизм его развития.

Предлагается применить следующую типологизацию историографии экономической науки. В ее основе лежит типология деятельностного подхода к научному познанию в аспекте «субъект-объектных» отношений и структуры оснований науки. Данный подход выявляет систему факторов, влияющих на развитие экономической науки. К ним относятся развивающиеся объект, субъект научного познания и операционные средства познания, а также структура оснований науки. В историографии экономической науки нами предлагается отличать следующие четыре типа исторических исследова-

ований.

Первый тип — история экономического анализа, направленная на изучение внутренней логики развития экономической теории, рост научного знания, методы научного экономического познания. Впервые историю экономического анализа, а не экономической мысли, выделил в особый вид исследования Й. Шумпетер, как знания, «вооруженного профессиональными инструментами» экономического исследования. К этому типу историографии относятся экономисты М. Блауг, Р. Бекхауз, Ю. Ниханс, Дж. Стиглер. Данный тип анализа, в основном, проводится с позиций интернализма и абсолютизма, что характерно для представителей неоклассической школы экономической науки. Второй тип исторического исследования — социальная история экономических учений, строится на принципах экстернализма, релятивизма, единства исторического и логического, изучения возникновения, развития и смены ведущих теорий и научных школ, влияния на процессы научного познания социальных вызовов со стороны общества. Данный подход начал складываться в историографии в конце XIX века и характерен для всего XX века. К нему относятся подходы, связанные с изучением научных школ и теорий, а также с воздействием внешней среды в виде общества, государства, бизнеса. С нашей точки зрения, следует выделить агрегированный экстерналистский тип в историографии, поскольку более дробное деление на профессиональную и социальную историю экономической науки на практике в онтологиях и учебных изданиях не реализуется. Предметным изучением истории экономической профессии занимаются представители самостоятельной дисциплины — социологии экономической науки и социологии науки. К социальному и этическому типу истории экономических учений относятся Б. Селигмен, Ш. Жид, Ш. Рист, А. Коатс, Г. Шпигель, Э. Жамс, И.В. Вернадский, Р.В. Иванов-Разумник, А.Г. Худокормов, Г.Д. Гловели, Ю.Я. Ольсевич, М.Г. Покидченко. Третий тип — марксистская история экономических учений, рассматривается нами как самостоятельный тип историографии. Она представлена целым пластом исследований, в первую очередь, в отечественной историко-экономической науке. Поскольку общепризнанным является парадигмальный, системный характер марксистской онтологии, с четкими методологическими критериями, считаем целесообразным выделение в отдельный тип марксистской истории экономических учений. Среди наиболее значимых работ следует указать фундаментальный труд К. Маркса «Теория прибавочной стоимости», Г. Плеханова — «История русской общественной мысли», В. Святловского — «История экономических идей в связи с историей экономического быта».

Четвертый тип — системный когнитивно-социальный подход к истории экономической науки, основан на реляционном методологическом подходе в решении дихотомии интернализма и экстернализма, для него характерен целостный, системный подход, рассматривающий экономическую науку как сложный саморазвивающийся объект. Данный подход начал складываться в конце XX века в условиях становления постнеклассического типа научной рациональности. Современный подход в исследовании развития экономической науки исследует механизм превращения внешнего вызова в

новое знание в условиях кризисов. К нему относятся следующие экономисты: Е.Ролл, В.С. Автономов, О.И. Ананьин, Р.М. Нуреев, А.Е. Шаститко.

Критерием выделения типов истории экономической науки является, с одной стороны, деятельностный подход к научному экономическому познанию, с другой стороны, структурный подход к основаниям экономической науки.

Предложенная типологизация операциональна, является «схемой распознавания» смыслов и трактовок в исторических исследованиях, может быть использована как комплекс средств для обнаружения и раскрытия существенных черт выделяемых нами типов истории экономических учений.

Таким образом, развитие экономической науки изучается в рамках истории экономических учений с позиций разных подходов. В историографии общепринято выделять два направления подхода к исследованию исторического развития экономической науки: интерналистский и экстерналистский. Нами предлагается выделить особый тип историографии, основанный на реляционной методологической программе, которая предполагает системный социокультурный подход к исследованию. В рамках экстерналистского типа историографии нами, в качестве отдельного типа, выделяется марксистская история экономических учений, имеющая самостоятельное онтологическое и методологическое основание. Предложенная типологизация содержит четыре типа историографии экономической науки, имеющие четкие критерии выделения.

Список литературы:

1. Ананьин О.И. Экономическая теория – дитя кризисов? // XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. В четырех книгах. Книга 4. – М.: НИУ ВШЭ, 2012.
2. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. Пер. с англ., 4-изд. – М.: Дело Лтд, 1994.
3. Жид Ш. История экономических учений. (Издание, получившее премию Парижской Академии моральных и политических наук). Авторизированный перевод с французского В. Серёжникова. – М.: Труд, 1914–1915.
4. История экономических учений: (современный этап): Учебник / Под общ. ред. А.Г. Худокормова. – М.: ИНФРА – М, 2009.
5. Кун Т. Структура научных революций. – М.: Прогресс, 1977.
6. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / Пер. с англ. и прим. В. Поруса. – М.: Медиум, 1995.
7. Майорова А. В., Митичкин О. С. Развитие науки как перспективный путь модернизации экономики // Научные записки молодых исследователей, 2014, № 5, С. 13-18
8. Селигмен Б. Основные течения современной экономической мысли. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1968.
9. Шумпетер Й.А. История экономического анализа. – СПб.: Экономическая школа, Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, Высшая школа экономики, 2001. – Т.1,2.

ОСОБЕННОСТИ АНДЕРРАЙТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

Карапетян Кристина Вадимовна
магистр

Кубанский государственный университет
г. Краснодар

Аипов Александр Наилевич

кандидат эконом. наук, преподаватель
Кубанский государственный университет
г. Краснодар

PARTICULARLY UNDERWRITING ACTIVITY IN RUSSIA

Karapetyan Kristina, Magistr, Kuban State University, Krasnodar

Aipov Alexandr, Candidate of economic sciences, Kuban State University, Krasnodar

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена андеррайтинговой деятельности в России. Актуальность данной темы обусловлена, прежде всего, тем, что для России андеррайтинг является относительно новым видом организации эмиссии ценных бумаг. В работе подробно рассмотрены такие процессы андеррайтинга, как оценка и фондовая инвентаризация эмитента, подготовка облигационного займа и принятие решения эмитентом, регистрация облигационного займа и раскрытие информации. Таким образом, в статье изучены все особенности андеррайтинга ценных бумаг в России.

ABSTRACT

This article focuses on underwriting in Russia. Relevance of the topic due to the fact that Russia is underwriting a new kind of organization of securities issue. In detail the processes such as the underwriting assessment and inventory of stock of the issuer, preparation of the bond issuer, a decision by the issuer, registration of the bond issue, the disclosure of information. The article studied all the features of the underwriting of securities in Russia.

Ключевые слова: андеррайтинг, рынок ценных бумаг, эмиссия.

Keywords: underwriting, stocks and bonds market, issue.

Российский рынок ценных бумаг развивается стремительными темпами. Вместе с этим происходит раз-

витие его законодательной базы, направленной на создание развитого первичного рынка.

Основными нормативными документами, регулирующими первичный рынок, являются: Гражданский кодекс; ФЗ «О рынке ценных бумаг», ФЗ «Об акционерных обществах», ФЗ «О порядке осуществления иностранных инвестиций в коммерческие организации, имеющие стратегическое значение»; Нормативно-правовые акты «О правилах выпуска и регистрации ценных бумаг кредитными организациями», «Об утверждении Стандартов эмиссии ценных бумаг и регистрации проспектов ценных бумаг», «Об утверждении положения о деятельности по организации торговли на рынке ценных бумаг», «Об утверждении положения о порядке выдачи Федеральной службой по финансовым рынкам размещение и организацию обращения эмиссионных ценных бумаг российских эмитентов за пределами РФ».

Несмотря на вышеперечисленные нормативные документы, в законодательстве отсутствует понятие «андеррайтинг» [5].

В 2003 году доктор экономических наук, профессор Миркин Я.М. подготовил «Стандарт деятельности по андррайтингу и предоставления других услуг, связанных с размещением эмиссионных ценных бумаг». Данный Стандарт дает терминологию участников организации и размещения ценных бумаг, описывает их функции. Помимо введенной терминологии Стандарт обеспечивает рациональный порядок размещения ценных бумаг, снижение рисков, решение конфликтов интересов при выпуске и размещении, защиту прав и законных интересов лиц, участвующих в IPO [2, с. 315].

Также, стандарт дает описание таких элементов организации эмиссии, как: процедура создания эмиссионного синдиката и его структура, статусы участников Синдиката и их взаимодействие; обязательные составляющие договорной базы; дополнительное раскрытие информации; вознаграждение за участие в размещении; урегулирование конфликта интересов при размещении; защита конкуренции при андеррайтинге.

Стандарт на государственном уровне никак не закреплён и носит, скорее, рекомендательный характер. Тем не менее, он во многом облегчает процесс андеррайтинговой деятельности.

Конечно, институт андеррайтинга в России уже сложился, однако механизм размещения ценных бумаг по-прежнему остается довольно трудным процессом.

Процесс андеррайтинга предполагает несколько этапов:

1. Оценка и фондовая инвентаризация эмитента.

На данном этапе анализируется эмитент, его известность, кредитный рейтинг, участие и позиции в рейтингах, прибыльность, отношения с государством, а также анализируются финансовые коэффициенты, отражающие состояние компании.

Фондовая инвентаризация позволяет выявить несоответствие в деятельности эмитента и его документов требованиям законодательства Российской Федерации о рынке ценных бумаг, об акционерных обществах и о защите прав и законных интересов инвесторов.

2. Подготовка облигационного займа и принятия решения эмитентом.

Эмитент разрабатывает проект бизнес-плана, анализирует возможности размещения займа и проводит первичные переговоры с ведущим андеррайтером.

Если обе стороны готовы к сотрудничеству, заключается андеррайтинговый договор, в котором определен вид и объект андеррайтинга, услуги и сроки их предоставления, распределение прав и обязанностей, а также ответственность сторон. В договоре подробно прописаны цены на оказываемые услуги, затраты на эмиссию, вознаграждение андеррайтера, а также оплата услуг организаций, привлекаемых для подготовки и размещении эмиссии облигаций.

После того, как андеррайтинговый договор подписан, ведущий андеррайтер составляет окончательный вариант бизнес-плана и оформляет Концепцию облигационного займа. Затем бизнес-план и Концепция согласуются с эмитентом и утверждаются. Андеррайтер начинает поиск инвесторов, готовит инвестиционный меморандум, содержащий полную информацию о предстоящей эмиссии.

Ведущий андеррайтер вместе с эмитентом ведет переговоры с финансовым консультантом о распределении прав и обязанностей по эмиссии между ними, после чего заключается договор эмитентом и финансовым консультантом.

3. Регистрация облигационного займа и раскрытие информации.

Следующим этапом является подготовка Решения о выпуске ценных бумаг. Данное решение составляется в соответствии с требованиями Стандарта эмиссии ценных бумаг. В решении о выпуске облигаций прописаны следующие данные:

- круг лиц, среди которых будут размещены облигации;
- порядок заключения договоров;
- положение о том, что с переходом прав на облигацию с обеспечения к новому владельцу переходят все права, вытекающие из такого обеспечения;
- размер доходов по облигациям;
- прочие сведения.

Следующим этапом является оформление Проспекта эмиссии. Проспект эмиссии регистрируется в случае, если подписка открытая, либо, если подписка закрытая, но при этом число потенциальных приобретателей превышает 500.

Также как и Решение о выпуске облигаций, Проспект эмиссии должен соответствовать требованиям Стандарта эмиссии ценных бумаг. В случаях, когда проспект составлен неправильно, служба Банка России по финансовым рынкам может отказать в регистрации выпуска.

Проспект эмиссии и Решение о выпуске ценных бумаг утверждаются на заседании совета директоров, после чего, в течении трех должен быть составлен протокол заседания совета директоров [1].

Государственная регистрация выпуска облигации предполагает подготовку определенных документов инвестиционным консультантом и эмитентом:

- Заявление на государственную регистрацию выпуска облигаций;
- Свидетельство о государственной регистрации эмитента в качестве юридического лица;
- Решение о выпуске ценных бумаг;
- Протокол об утверждении Решения о выпуске облигаций;
- Устав в действующей редакции;
- Справка о полной оплате уставного капитала;

- Анкета эмитента;
 - Документ об уплате налога на операции с ценными бумагами;
 - Опись предоставляемых документов;
 - Протокол о принятом решении о размещении облигаций;
 - Проспект облигаций;
 - Образец сертификата облигаций;
 - Договор о ведении реестра владельцев именных облигаций;
 - Договор на централизованное хранение сертификатов облигаций;
 - Документы, удостоверяющие факт предоставления обеспечения, документ о рыночной стоимости имущества, представляемого в качестве обеспечения;
 - Документы, подтверждающие наличие одобрения лицом, предоставляющим обеспечение крупных сделок и сделок с заинтересованностью;
 - Справка от эмитента о принятии налоговыми органами всей бухгалтерской отчетности;
 - Бухгалтерская отчетность эмитента и пр.;
- Данные документы эмитент обязан предоставить в регистрирующий орган не позднее 1 месяца с даты

утверждения Решения о выпуске облигации [4].

Рассмотрев все этапы андеррайтинга ценных бумаг можно выделить, в первую очередь, важность уровня профессионализма андеррайтера, от которого зависит весь процесс от выпуска до размещения ценных бумаг.

Список литературы

1. Волков К. Стандарт НФА деятельности по предоставлению услуг, связанных с размещением эмиссионных ценных бумаг//Рынок ценных бумаг.-М.,2004;
2. Миркин Я.М., Лосев С.В.Руководство по организации эмиссии и обращения корпоративных облигаций.-М.:Альпина Бизнес Букс,2004;
3. Сербки Б.В., Вилков Т.Б. Финансовые рынки. Профессиональная деятельность на рынке ценных бумаг. ИНФРА-М, М.2012;
4. Стандарты эмиссии ценных бумаг и регистрации проспектов ценных бумаг//Электронные данные. «Консультант Плюс»;
5. ФЗ «О рынке ценных бумаг» №39-ФЗ.Электронные дан.-Справочная правовая система «Консультант Плюс».

К ВОПРОСУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ АВТОНОМИИ

Копеин Валерий Валентинович

доктор экономических наук, доцент

Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Москва

Филимонова Елена Анатольевна,

кандидат экономических наук, доцент

Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Москва

Копеин Андрей Валентинович

кандидат технических наук

Сибирский филиал Международного института экономики и права,

г. Новокузнецк

THE ISSUE OF ECONOMIC SECURITY AND ENERGY AUTONOMY

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена вопросам экономической безопасности в современных экономических условиях, в которых дифференциация регионов России по основным социально-экономическим показателям стала объективной тенденцией экономического развития. Увеличение количественных перепадов значений социально-экономических показателей регионов приводит к необходимости корректировки направлений их развития. В свою очередь, дифференциация регионов и различия в темпах роста отдельных отраслей хозяйства ослабляют экономическую безопасность отдельно взятого региона. Отмечается объективное увеличение проблем по всем аспектам экономической безопасности. Рассматривается положение, когда регионы стремятся повысить степень самодостаточности по всем направлениям хозяйствования, в том числе в сфере энергетики. Акцентируется, что наличие объемных экономических связей всех регионов и глубокое взаимопроникновение их экономики делает невозможным достижение полной их автономии. Электроэнергетика, являясь территориально распределенным экономическим элементом России, не исключение. Высказывается и обосновывается мнение о нецелесообразности и невозможности повышения экономической безопасности за счет создания полной энергетической автономии отдельно взятого региона.

ABSTRACT

The article is devoted to the problems of economic security in the current economic circumstances in which differentiation of regions of Russia on key socio-economic indicators has become an objective trend of economic development. Increased quantitative differences in values of socio-economic indicators of the regions leads to the need to adjust their development. In turn, differentiating regions and differences in growth rates of individual sectors of the economy are weakening economic security separately taken region. Notes objective increase problems in all aspects of

economic security. Addresses the situation where the regions seek to enhance self-sufficiency in all directions, including in the energy sector. Emphasizes that the existence of a lengthy economic ties in all regions and a deep interpenetration of their economies makes it impossible to achieve full autonomy. Power, being geographically distributed economic element in Russia, is no exception. Supported and justified the view that it was inappropriate and the inability to increase economic security through the creation of a complete energy autonomy of separately taken region.

Ключевые слова: экономическая безопасность, энергетическая безопасность, регион, устойчивость

Keywords: economic security, energy security, region, sustainability

Мировой экономический кризис оказывает существенное влияние на развитие регионов России и сроки его окончания пока не поддаются однозначному определению. Формируется качественно новая среда, в которой экономические явления, ранее не проявляющиеся, стали выступать как значимые факторы. Тема устойчивости экономического развития, которой посвящен огромный объем и исследований, приобрела особую актуальность для науки и практики. Возникновение новых рисков и угроз заставляют исследователей по новому оценивать сложившиеся тенденции и явления. С понятием устойчивости развития тесно связаны целый блок направлений исследований надежности и безопасности. С позиции науки важной целью исследования является установление параметров устойчивости развития и безопасности экономических субъектов при возникновении новых экономических и политических рисков. Практический аспект экономической безопасности может быть представлен и как оценка населением страны своего экономического положения в существующих экономических условиях по ряду жизненно важных для них показателей [5]. В этих исследованиях отмечается неуклонное снижение экономической безопасности граждан США за последние 25 лет и ускорение этого процесса в последние несколько лет.

Россия как часть мировой экономической системы в полной мере ощутила воздействие мирового экономического кризиса. Регионы адаптируются к новым условиям, каждый ищет свои варианты стабилизации. Большинство российских областей, особенно в европейской части, – это административные образования, в которых нет выраженных специализаций, достаточной ресурсной базы, что не способствует созданию условий для комплексного развития и диверсификации экономики. При этом в западной части России имеются города и районы (Москва, Санкт-Петербург, Московская область и др.), способные демонстрировать высокие темпы экономического развития. Межрегиональная дифференциация – объективная характеристика российской экономики, при которой значения отдельных показателей (валовой внутренний продукт, средняя заработная плата, объем производства и др.) могут различаться в разы. Неравномерность экономического развития регионов является устойчивой и значимой характеристикой социально-экономического развития стран, что влияет на все аспекты экономической безопасности [10, 14]. Существенные региональные различия наблюдаются не только между федеральными округами, но и внутри округов, между отдельными областями. Различия значений показателей социально-экономического развития регионов были всегда, даже в относительно спокойные периоды российской истории. Это подтверждается результатами анализа экономических и социальных параметров областных административно-территориальных единиц России [7, 12, 15].

Увеличение количества работ, посвященных проблемам экономической безопасности и неравномерности развития подтверждает признание объективности связи этих экономических явления и необходимость концентрации сил ученых всех стран. В США проводятся комплексные исследования проблем безопасности, одним из аспектов которой выделяются анализ дифференциации регионов (штатов) по уровню показателя ESI (economic security index). Этот показатель используется исследователями в качестве одного из индикаторов экономической ситуации, который с позиции безопасности фиксирует ее неоднородность. К основным причинам неравномерности ученые относят ключевые демографические и экономические характеристики штата, такие как дифференциация населения по уровню доходов, образования, проценту безработных и другие [4].

Неоднородность развития регионов сама по себе не является исключительным проявлением экономики, которое необходимо максимально сглаживать, но в условиях системного мирового экономического кризиса это свойство связано с неустойчивостью развития, что в свою очередь определяет границы, за которыми возможно разрушение экономической структуры. Эта связь носит устойчивый и объективный характер, что определяет необходимость ее научного изучения как свойства экономических систем современного времени. Поэтому поиск возможности управления развитием и параметрами неоднородности становится практической задачей исследования.

По мнению многих исследователей, поиск автономности отдельно взятого экономического субъекта, интегрированного в мировую систему, занятие бесперспективное как с теоретической, так и практической позиций. Регионы, демонстрируя исторически и экономически дифференцированное развитие, зачастую не имеют оснований для ликвидации недостатков по отдельным направлениям хозяйственной деятельности. В России, например, в регионе сырьевой специализации, ориентированном на экспорт природных энергетических ресурсов, будет крайне сложно и дорого создать полноценный сектор агротехнического профиля, способного полностью обеспечить регион продовольствием. Аналогичные проблемы возникнут и в регионах со сложными климатическими условиями. Достижение самодостаточности региона по всем без исключения направлениям жизнеобеспечения в большинстве случаев является невыполнимой задачей. При выборе цели достижения максимальной автономии региона как основной, только выявление всех трудностей и их формализация потребует значительных материальных и трудовых ресурсов.

Энергетическая отрасль, несмотря на продолжающийся мировой экономический кризис, востребована во всем мире, потребность в энергоресурсах не снижается. Экономика России и ее положение в мире в

значительной степени определяется экспортным потенциалом и имеющимися энергетическими ресурсами. Сырьевая ориентация России стала ее характерной чертой, своеобразным экономическим штампом, а нефтегазовые доходы – основным источником наполнения федерального бюджета. В первом квартале 2014 г. их доля в общем объеме доходов составила 51,9 %, что на 3,5 % превышает соответствующий показатель 2013 г. (48,4 %). Доля обрабатывающей промышленности в российском экспорте за период 1995-2007 гг. снизилась с 27 % до 17 %, а доля энергоносителей соответственно увеличилась с 43 до 64 % [9]. Являясь третьим в мире крупнейшим производителем энергии – 1182 млн. т. н.э. (Китай – 2085, США – 1686 млн. т. н.э.), Россия в потреблении энергии на душу населения существенно отстает (справка: н.э. - нефтяной эквивалент – единица измерения количества условного топлива, которое используется для счисления полезного действия различных видов топлива в их суммарном учете, т.е. нефти и ее производных, природного и специально получаемого при перегонке сланцев и каменного угля, газа, торфа). В России в 2009 г. на душу населения приходилось 4561 кг н.э., что сравнимо с уровнем потребления в Швеции и почти на 40 % меньше чем в США и расположенной в тех же широтах Канаде [13]. В первом приближении такие соотношения отражают низкий уровень потребления энергии населением России как следствие неразвитости общественного потребления. Если привести эти показатели к сравнимой базе с учетом энергоэффективности, то потребление на душу населения должно быть еще скорректировано. При этом валовой внутренний продукт на душу населения в России более чем в 4 раза меньше, чем в США. Пропорции дальнейшего развития прогнозировать достаточно сложно, в работах отдельных исследователей отмечается, что экономический рост США будет замедляться, а экономики развивающихся стран (Китай, Индия и другие) будут демонстрировать высокие темпы развития [1]. Но в целом структура производства и потребления энергоресурсов кардинально не изменится. Энергетика была и будет двигателем экономического развития.

Сложность процесса повышения уровня автономности отдельных регионов в сфере энергоснабжения в ближайшие десятилетия будет дополнительно увеличиваться ростом спроса на энергетические и природные ресурсы, особенно в новых и развивающихся экономиках. Эксперты отмечают, что в качестве ключевого компонента устойчивого развития будет выступать повышение энергоэффективности, которая станет важным элементом в повышении энергетической безопасности [6]. Сегодня энергоемкость валового внутреннего продукта России остается самым высоким среди развитых стран. Электроемкость ВВП России в 1,6 раза выше, чем в США, более чем в 2,4 раза - Италии, Германии, Великобритании. В связи с прогнозируемым ростом спроса на энергетические ресурсы положение отдельных регионов может усложниться в связи с невозможностью снижения зависимости от импорта энергоресурсов. По мнению ряда ученых, повышение спроса в условиях ограниченности ресурсов может привести к росту цен и торможению мирового экономического роста [2]. Такая возможность увеличивает долю сомнения в состоятельности парадигмы ми-

нилизации внешней зависимости региона, когда опережающий рост стоимости энергии будет ограничивать возможности региона по созданию самодостаточного энергоснабжения.

Кризис мировой экономики приводит к смене парадигм и их корректировке всех стран и регионов. Обострения в мировой политической сфере, трансформация мировой торговли формируют новые представления о безопасности государства, при этом зачастую в качестве основных приоритетов настойчиво предлагаются положения о достижении максимальной автономии региона и снижении зависимости от импорта. При этом выбор между автономностью страны (региона), особенно в энергетике, связан со значительными материальными и временными затратами, с особенностями внутренней и внешней политики [11]. Поэтому, попытки одностороннего способа решения проблем экономической (в том числе энергетической) безопасности за счет достижения в каждой стране (регионе) энергетической самодостаточности – направление экономически бесперспективное и финансово затратное, а в политическом плане – способное активизировать и сепаратистские настроения.

Литература:

1. Fernald, John G., and Charles I. Jones, May 2014. The Future of US Economic Growth. *American Economic Review*, *American Economic Review*, 104(5): 44-49.
2. Francisco J. Andréa, Sjak Smuldersb, July 2014. Fueling growth when oil peaks: Directed technological change and the limits to efficiency. *European Economic Review*, Volume 69: 18-39.
3. IEA/OECD (2013) *World Energy Outlook*. 2013. Paris.
4. Jacob S. Hacker, Gregory A. Huber, Austin Nichols, Philipp Rehm, Stuart Craig, June 2012. Economic Insecurity Across the American States: new state estimates from the economic security index. *Economic Security Index*, The Rockefeller Foundation. Dates Views 10.07.2014 <http://economicsecurityindex.org>
5. Jacob S. Hacker, Gregory A. Huber, Philipp Rehm, Mark Schlesinger, Rob Valletta, July 2010. *Economic Security at Risk: Finding From The Economic Security Index*. The Rockefeller Foundation
6. Sebastian Voigta, Enrica De Cianb, Michael Schymuraa, Elena Verdolinic, 2014. Energy intensity developments in 40 major economies: Structural change or technology improvement? *Energy Economics*, Vol. 41: 47-62.
7. Кистанов В.В. Объединение регионов России (преимущества для управления и предпринимательства). К реформе территориального устройства / В.В. Кистанов. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», – 2007. – 151 с.
8. Коломак Е. (2013). Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии // *Вопросы экономики*. 2. С. 132-150.
9. Копеин, В.В., Филимонова, Е.А., Копеин А.В. Региональный фактор в системе экономической безопасности [Текст] / В.В. Копеин, Е.А. Филимонова, А.В. Копеин // *Российское предпринимательство*. - 2014. - 14(260).
10. Копеин В.В. Современные проблемы монито-

ринга продовольственной безопасности / Копеин В.В. // Техника и технология пищевых производств. - 2014, № 4, С. 158-163.

11. Копеин В.В. Экономическая безопасность и энергетика: поиск оптимальности Российское предпринимательство. - 2015, - № 2(272), с. 309-320. <http://www.creativeconomy.ru/journals/index.php/rp/article/view/34/>

12. Копеин, В.В., Филимонова, Е.А. Структурные преобразования экономики региона и его финансовая безопасность (на примере Кемеровской области) / В.В. Копеин, Е.А. Филимонова; отв. ред. В.В. Михайлов. –

Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – 384 с.

13. Мир в цифрах. 2013. Карманный справочник / [пер. с англ. Д. Журавлева, Н. Кононовой]. – М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 2013. – 230 с.

14. Филимонова, Е.А. (2015). Проблема методологии экономической безопасности в условиях экономического кризиса. Российское предпринимательство, 16(13), 1949-1964. doi: 10.18334/rp.16.13.495

15. Экономическая безопасность России: Общий курс: учебник / под ред. В.К. Сенчагов. 2-е изд. – М.: Дело, 2005, – 896 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Курбанов Нурали Хайдарович

доктор экономических наук, профессор

ФГБОУ ВПО Российский Государственный Геологоразведочный Университет имени Серго Орджоникидзе
МГРИ-РГГРУ, г. Москва

Каландаров Абдулла Бахтиёрович

Аспирант

ФГБОУ ВПО Российский Государственный Геологоразведочный Университет имени Серго Орджоникидзе
МГРИ-РГГРУ, г. Москва

THE IMPROVING THE MANAGEMENT OF MINING AND METALLURGICAL INDUSTRY

Kurbanov Nurali, Doctor of economic, professor, Russian State Geological Prospecting University, Moscow

Kalandarov Abdulla, Aspirant, Russian State Geological Prospecting University, Moscow

АННОТАЦИЯ

Горно-металлургическая промышленность является базовой отраслью России, которая продолжает оставаться экономически устойчивой. Тем не менее, 2015 год характеризуется снижением эффективности российских предприятий, одной из причин данной отрицательной тенденции является нерациональная система управления. Целью данной статьи является предложение методов совершенствования системы управления горно-металлургической отрасли. В качестве методов исследования использовались метод системного анализа, метод статистической обработки и анализа данных.

ABSTRACT

Mining and metallurgical industry is a basic sector of Russia, which continues to be economically sustainable. Nevertheless, 2015 is characterized by a decrease in the efficiency of Russian enterprises, one of the causes of this negative trend is unsustainable management system. The purpose of this article is to propose methods for improving the management of mining and metallurgical industry. As the methods of research we used method of system analysis, a method of statistical data processing and analysis.

Ключевые слова: горно-металлургическая промышленность, стратегия развития черной металлургии, системы управления, акционерные общества

Keywords: mining and metallurgy industry, iron and steel industry development strategy, management, joint-stock companies

Внося существенный вклад в экономику страны, горнодобывающая и металлургическая промышленность является базовой отраслью России. Данный сектор является также одной из отраслей специализации России в мировой экономике. На сегодняшний день по производству стали Россия занимает 4-е место в мире (уступая Китаю, Японии и США), а по экспорту металлопродукции—3-е место в мире

По производству алюминия Россия занимает 2-е место в мире (после Китая), его экспорту—1-е место; по производству и экспорту никеля—1-е место в мире. Высокие цены на металлопродукцию и возможности наращивания ее экспорта обусловили в последние годы значительный вклад металлургической промышленности в прирост ВВП и других макроэкономических показателей [5].

Доля металлургической промышленности в ВВП страны составляет сейчас около 5 %, в промышленном производстве—порядка 18%, в экспорте—14 %. Значимость горно-металлургической отрасли для экономики России подтверждает и тот факт, что с целью анализа возможных направлений развития и решения имеющихся проблем была разработана единая государственная стратегия развития металлургической промышленности—Стратегия развития горно-металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года [1]. В настоящее время горно-металлургическая отрасль продолжает оставаться экономически устойчивой—прежде всего, за счет успешного снижения уровня долговой нагрузки и весьма существенного конкурентного преимущества в виде низкой себестоимости производства.

Значительная ресурсная база и высокая степень интеграции основных игроков в цепочке обеспечивает устойчивую конкурентную позицию горно-металлургической отрасли России. В настоящее время можно ожидать динамичного развития этой отрасли в среднесрочной перспективе. Спрос на продукцию будет генерироваться за счет роста объемов жилищного и инфраструктурного строительства, а также машиностроения в РФ, и подкрепляться увеличением потребления со стороны основных стран-импортеров.

В то же время глобальные тенденции, такие как продолжающаяся консолидация, перенос производства в страны с низкими издержками, рост операционной эффективности и стандартизация процессов, приводят к снижению общемировых цен на металл, что отражает-

ся на эффективности российских предприятий.

Для поддержания уровня конкурентоспособности российским компаниям горно-металлургической отрасли необходимо провести масштабные преобразования, направленные на повышение устойчивости бизнес-моделей через слияния и поглощения, внедрение проектного и инвестиционного управления, оптимизацию процессов и создание систем постоянного совершенствования управления отраслью.

Руководители ряда горно-металлургических компаний видят все больше угроз для бизнеса. На рис.1 представлена диаграмма результатов ежегодного опроса руководителей крупнейших компаний мира (2015 год).

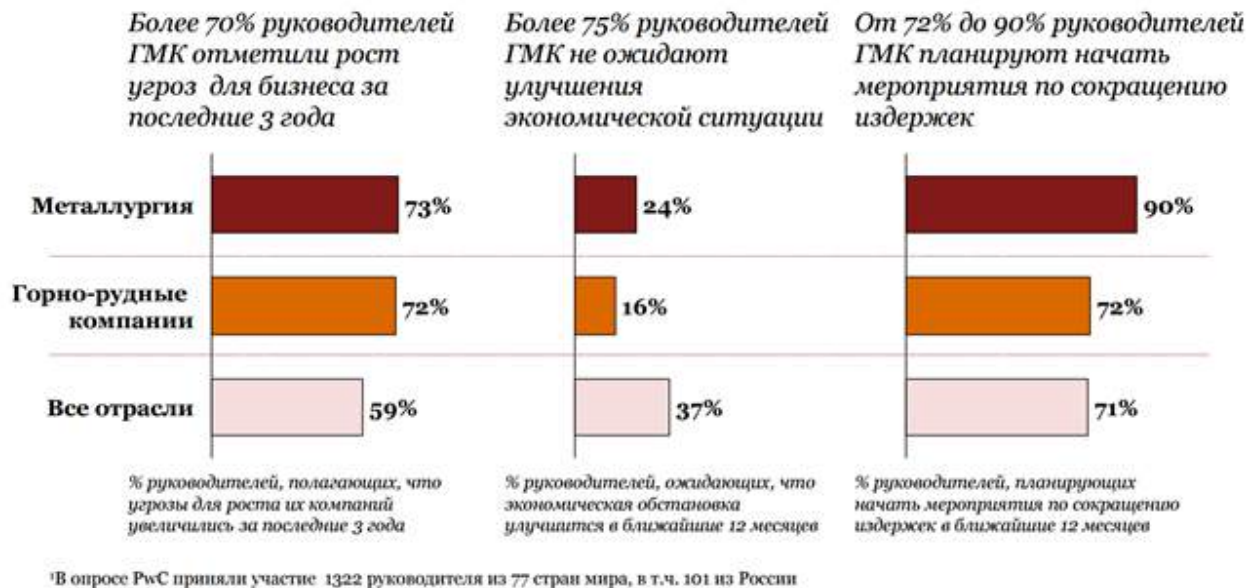


Рисунок 1. Диаграмма результатов ежегодного опроса руководителей крупнейших компаний мира (2015 год) [4]

В связи с ухудшающейся обстановкой основной задачей является модернизация действующих предприятий отрасли в целях снижения ресурсов и энергоёмкости и внедрение современных управленческих технологий с целью повышения производительности труда.

Как и для всех крупных корпораций в нашей стране, для организаций горно-металлургического комплекса свойственны заметные проблемы развития организационно-экономических механизмов корпоративного управления. Но при этом имеются некоторые специфические особенности ГМК, которые требуют подробной проработки.

Следует отметить, что в итоге первой приватизации в России изначально сформировалась размытая структура акционерного капитала. Вместе с этим через скупку ваучеров крупные пакеты акций некоторых предприятия появились у финансовых структур, которые постепенно стали крупнейшими акционерами. В общем, в начальной структуре акционерного капитала доля трудового коллектива и администрации была выше 60 процентов, а внешних инвесторов – около 20%. Остальная часть принадлежала государству. В следствие этого эффективные собственники и топ-менеджеры просто не появились на большей части рос-

сийских предприятий. А действующие хозяйственные руководители в работе опирались на краткосрочные цели, игнорируя стратегический начинания и интересы собственников [3, с.98].

Тем не менее, данная первичная структура собственности через короткий промежуток времени смогла измениться посредством серии вторичных переделов. В итоге, неперспективные предприятия были поглощены более эффективными акционерными обществами. Результатами данных изменений в собственности стали:

- за счет покупки акций внешними инвесторами сократилась доля работников и пенсионеров предприятия, но доля администрации осталась неизменной.
- сократилась доля государства, которое активно распродало или передавало в залог пакеты своих акций.

Вышеперечисленные черты управления свойственны большинству предприятий горно-металлургического комплекса. Ситуация на предприятиях металлургической отрасли ухудшается и это является следствием неэффективной системы управления, которая выражается в:

- несовершенстве инвестиционной политики области в условиях растущей потребности обновления

основных производственных фондов предприятий;

— несовершенстве механизма стимулирования внедрения инновационных проектов на предприятиях отрасли и технологических процессов выпуска металлопродукции, конкурентоспособных на мировых рынках в перспективе;

— недостаточном уровне научных разработок отраслевого значения [3, с.106].

Для решения перечисленных проблем требуется комплексное совершенствование системы управления горно-металлургической отрасли. На уровне предприятий среди основных методов можно выделить следующие:

— концентрация ресурсов предприятия на направлениях повышения конкурентоспособности;

— обеспечение инвестирования в техническое перевооружение предприятий и расширения производства;

— диверсификация производства;

— совершенствование технологической структуры производства;

— повышение эффективности использования производственных мощностей, вывод из эксплуатации избыточных и неэффективных мощностей;

— внедрение в производство принципиально новых ресурсосберегающих технологий, ориентированных на мировые достижения;

— разработка механизма отстаивания собственных интересов на внешних рынках;

— закрепление отечественных предприятий на внешних рынках путем создания в странах-потребителях дочерних компаний, совместных предприятий;

— управление жизненным циклом активов предприятий металлургической отрасли;

— построение вертикально интегрированных компаний за счет слияния и поглощения с одновременным государственным регулированием монополий;

— формирование на предприятии эффективной системы управления рисками, создания модели интегрированного риск-менеджмента;

— внедрение новых технологий управления основными фондами предприятий, техническим обслуживанием и ремонтом оборудования, интегрированного планирования логистики и финансов;

— оптимизация системы управления запасами и производственными процессами;

— введение бизнес-процессов решения «управления ресурсами предприятия», характерной особенностью которого является возможность интеграции процессов планирования, производства и логистики с процессами бухгалтерского и управленческого учета.

Другим инструментом совершенствования системы управления горно-металлургической отраслью являет-

ся повышение эффективности труда и снижение трудоемкости продукции. Для этого требуется внедрение технического нормирования труда, которое обеспечивает комплексный подход с целью увеличения производительности труда посредством эффективной организации нормирования труда и заработной платы на промышленных предприятиях [2, с.12].

Топ-менеджеры могут повысить квалификацию в применении и использовании на предприятии современных управленческих инструментов, которые способствуют повышению производительности труда и энергоэффективности без привлечения инвестиций, тем самым повышая прибыль предприятия.

Итак, система управления горно-металлургической отрасли нуждается в реформировании. В первую очередь, необходимо введение бизнес-процессов решения «управления ресурсами предприятия», характерной особенностью которого является возможность интеграции процессов планирования, производства и логистики с процессами бухгалтерского и управленческого учета.

Литература:

1. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 5 мая 2014 г. № 839 «Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70595824/>

2. Бадалов Д.В. Развитие кредитования предприятий металлургического комплекса: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. эк. наук (08.00.10) / Давид Валерьевич Бадалов; ФГОУ ВПО «Всероссийская государственная налоговая академия Министерства финансов Российской Федерации – Москва, 2011. – 26 с.

3. Ризов А.Д. Особенности трансформации социально-экономических процессов в монопродуктовом регионе: проблемы и пути их решения – дис. на соиск. учен. степ. канд. эк. наук (08.00.05) / Алексей Дмитриевич Ризов; Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – Санкт-Петербург, 2014. – 278 с.

4. Российский горный клуб Майнекс: вызовы и возможности для горно-металлургических компаний в России [электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.minexforum.com/ru/wp-content/slides/PwC_RUS_Public.pdf

5. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

РАЗВИТИЕ ОПЕРАЦИЙ РЕФИНАНСИРОВАНИЯ БАНКА РОССИИ И ИХ РОЛЬ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЛИКВИДНОСТИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

Губков Евгений Александрович

магистрант

Финансовый университет при Правительстве РФ

г. Москва

Маневич Яна Борисовна

магистрант

Финансовый университет при Правительстве РФ

г. Москва

DEVELOPMENT OF BANK OF RUSSIA REFINANCING OPERATIONS AND THEIR ROLE IN REGULATION OF BANKING SECTOR LIQUIDITY.

Gubkov Evgeny, Master, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Manevich Yana, Master, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

АННОТАЦИЯ

Операции рефинансирования Банка России являются ключевыми в части регулирования ликвидности банковского сектора. Одновременно можно отметить развитие и совершенствование этих операций в кризисные периоды – сталкиваясь с определенными проблемами, Банк России модернизирует механизм рефинансирования и вводит дополнительные возможности, призванные увеличить положительный эффект от применяемых мер для поддержания ликвидности банковского сектора.

ABSTRACT

Bank of Russia refinancing operations are the key to the regulation of the banking sector liquidity. At the same time it may be noted the development and improvement of these operations in times of crisis - when faced with certain challenges, the Bank of Russia will upgrade the mechanism of refinancing and introduces additional features designed to enhance the positive effect of the measures used to maintain the liquidity of the banking sector.

Ключевые слова: операции рефинансирования Банка России, ликвидность, кредитование, банковский сектор, денежно-кредитная политика.

Keywords: Bank of Russia refinancing operations, liquidity, credit, banking, monetary and credit policy.

Банк России выступает как ключевой эмиссионный центр, денежно-кредитный институт страны, который разрабатывает и реализует единую денежно-кредитную политику государства, ему свойственны особые полномочия. Банк России также называют торговым институтом, поскольку им аккумулируются ресурсы клиентов, которые являются коммерческие банки на его счетах с последующим их перераспределением на основе возвратности. Таким образом, удовлетворяются временные потребности коммерческих банков, которые нуждаются в денежной помощи в форме рефинансирования.

Согласно функциям, которые должен выполнять Банк России, он выступает для кредитных организаций как кредитор последней инстанции, организуя систему рефинансирования последних, под которым понимается их кредитование. При этом объем выдаваемых им кредитов регулируется с учетом принятых ориентиров единой государственной денежно-кредитной политики, поскольку рефинансирование выступает как элемент совокупности её инструментов.

Кредиты Банка России могут обеспечиваться ценными бумагами, которые входят в Ломбардный список Центрального банка Российской Федерации, нерыночными активами, которые могут быть в форме векселей предприятий реального сектора экономики либо прав требования по кредитным договорам с этими предпри-

тиями, золотом, а также поручительствами банков и иных кредитных организаций.

Среди видов кредитов, выдаваемых Банком России, по его же классификации, можно выделить следующие:

- 1) внутрисдневные;
- 2) овернайт;
- 3) ломбардные;
- 4) кредиты, обеспечением которых служит поручительство и различные активы, не являющиеся рыночными;
- 5) кредиты, обеспечиваемые золотом.

Под внутрисдневным кредитом понимается кредит, который предоставляется Банком России, когда коммерческий банк дает поручение на осуществление платежа со своего основного счета, открытого в Банке России, сверх суммы остатка на нем денежных средства. Обеспечением по внутрисдневным кредитам может служить блокировка ценных бумаг, входящих в ломбардный список Банка России, права требования по кредитным договорам, векселя и золотые слитки, которые находятся в его хранилище. Предоставляются они, соответственно, сроком погашения в течение дня.

Если внутрисдневной кредит не погашен банком-заемщиком к концу дня, Банком России предоставляется кредит овернайт. Обеспечением по кредитам овернайт может служить залог ценных бумаг, которые включены

в ломбардный список Банка России, залог прав требования по кредитным договорам, векселей и золотые слитки, размещенные в его хранилище. Они предоставляются сроком на 1 день.

Ломбардный кредит предоставляется Банком России на базе заявления банка на его получение с фиксированной процентной ставкой, либо на основании заявки банка на участие в ломбардном кредитном аукционе. В настоящий момент (на октябрь 2015 года) ставка равна 12 процентам годовых. Обеспечением по ломбардным кредитам может служить залог ценных бумаг, которые включаются в вышеуказанный ломбардный список. Срок – 1 день.

Кредиты, которые обеспечивают поручительства и нерыночные активы, могут быть предоставлены на разные сроки, в зависимости от которых ставится процентная ставка, предполагают соответствующее обеспечение. При сроке в 1 день процентная ставка в октябре 2015 года равна 12 процентам годовых, при сроке от 2 до 549 дней – 12,75 процента годовых, при трехмесячном сроке ставка определяется посредством аукциона.

Кредиты, которые обеспечивает залог золота, предоставляются с различными сроками, от которых зависит процентная ставка, с соответствующим обеспечением. При сроке в 1 день ставка составляет 12 процентов годовых, от 2 до 549 дней – 12,5 процентов годовых.

Анализируя влияние операций рефинансирования, проводимых Банком России в рамках денежно-кредитной политики, на ликвидность банковского сектора страны, можно оценить 2 значимых в последнее десятилетия периода – кризис 2008 года и настоящее время.

Оценка действий Банка России, принятых в рамках выполнения целей денежно-кредитной политики в данные периоды, позволит сделать вывод об эффективности рефинансирования в целях поддержания ликвидности банковского сектора. Так, во-первых, следует проанализировать меры Банка России в период

финансового кризиса в России 2008 года, который называют «кризисом ликвидности». Для того чтобы смягчить напряженность на финансовом рынке и предоставить дополнительную ликвидность банковской системе страны, в сентябре 2008 года Банком России был снижен норматив фонда обязательных резервов до исторического минимума в 5 процентов, что позволило высвободить более 350 миллиардов рублей.

Для того, чтобы поддержать эффект от этих мер и обеспечить достаточный уровень ликвидности банковской системы Банк России ввел механизм, позволяющий кредитоваться без обеспечения. В результате этих мер, банковская система получила избыточную ликвидность, которая была направлена вследствие ослабления национальной валюты и падения цен на нефть на операции по покупке иностранной валюты. Помимо этого, Банком России были увеличены сроки предоставления банкам кредитной поддержки вплоть до года, что сделало этот инструмент механизмом поддержания платежеспособности банковского сектора. С учетом практически неограниченного доступа банковского системы к кредитам Банка России до 2009 года его валютные резервы существенно снижались вплоть до момента прекращения предоставления Банком России новой ликвидности системе.

Для того чтобы поддержать банковскую ликвидность, Банком России в кризис 2008 года были предоставлены субординированные кредиты крупнейшим банкам страны общей суммой более 900 миллиардов рублей, из которых 725 миллиардов рублей приходилось на государственные банки.

Ввиду возросшего оттока капитала из страны в 2014 году и проблемной ситуации с национальной валютой, что негативно сказалось на ликвидности банковского сектора, изменилась структура остатков по банковским счетам – в то время как остатки по счетам в рублях увеличились лишь на 4 процента, остатки по счетам в иностранной валюте возросли почти на 42 процента, как видно на рисунке 1.

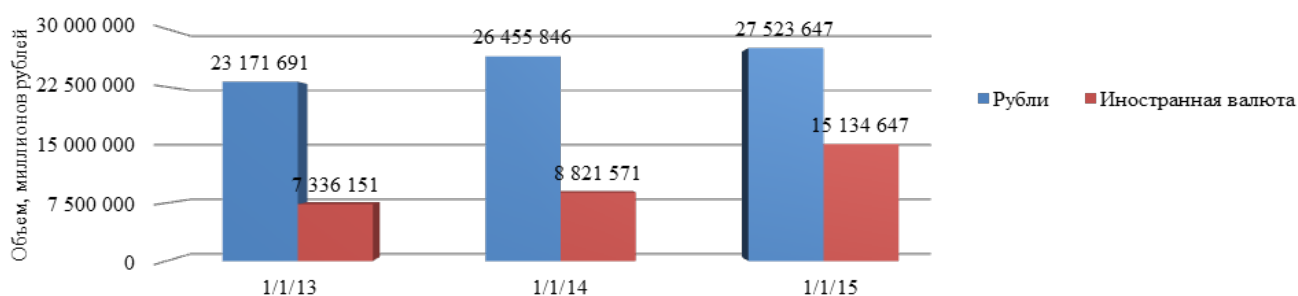


Рис. 1. Динамика остатков на счетах кредитных организаций

Спрос на операции рефинансирования со стороны кредитных организаций в 2014-2015 году в период финансового-экономического кризиса был высоким, что привело к тому, что задолженность банков в октябре 2015 составила 2 673 047,9 миллиона рублей.

В структуре задолженности коммерческих банков перед Банком России основная доля обеспечена активами или поручительством (2 668 266,4 миллиона рублей), как видно на рисунке 2.

По данным Банка России, всего в 2014-2015 году в целях поддержки банковского сектора было предоставлено 36 миллиардов долларов США.

Влияние механизма рефинансирования Банка России на ликвидность банковского сектора страны в кризисные периоды определяется рядом новых возможностей Банка России :

1) смягчение условий допуска отдельных финансовых активов, являющихся требованиями к компани-

ям, относящимся к приоритетным отраслям, в качестве обеспечения по операциям рефинансирования Банка России;

2) временное использование специализированных механизмов рефинансирования (более низкие ставки и длительные сроки).

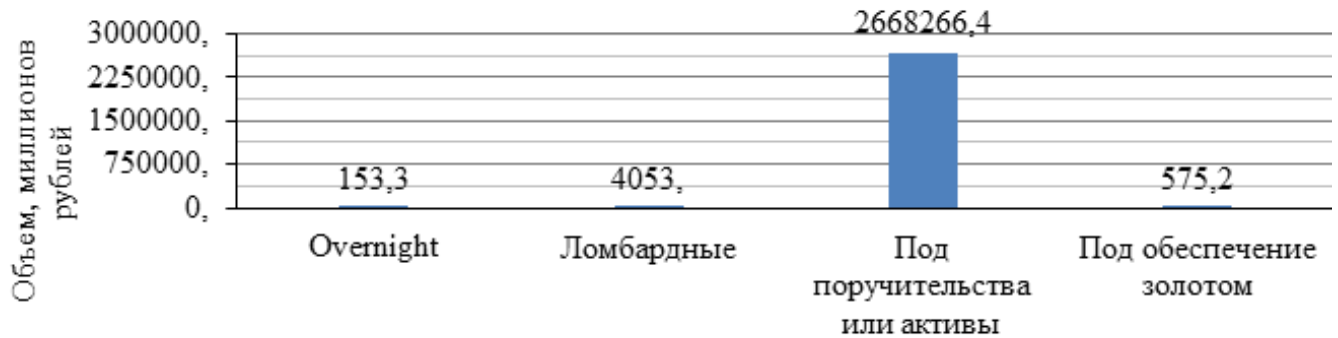


Рис. 2. Структура задолженности российских банков перед Банком России на 05.10.2015 года

Подытоживая вышесказанное, можно сказать, что операции рефинансирования Банка России являются ключевыми в части регулирования ликвидности банковского сектора. Одновременно можно отметить развитие и совершенствование этих операций в кризисные периоды – сталкиваясь с определенными проблемами, Банк России модернизирует механизм рефинансирования и вводит дополнительные возможности, призванные увеличить положительный эффект от применяемых мер для поддержания ликвидности банковского сектора.

Список использованной литературы

1. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России) [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 10.07.2002 г., № 86-ФЗ (ред. от 29.12.2014 г.) //

СПС «Гарант» - Посл. обновление 06.10.2015.

2. О порядке предоставления Банком России кредитным организациям кредитов, обеспеченных залогом (блокировкой) ценных бумаг [Электронный ресурс]: Положение Банка России от 04.08.2003 г., № 236-П (ред. от 16.11.2014 г.) // СПС «Гарант» - Посл. обновление 06.10.2015.

3. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2016 год и период 2017 и 2018 годов // Центральный банк Российской Федерации, 2015 // Режим доступа: <http://www.cbr.ru>

4. Жукова Е.Ф., Эриашвили Н.Д. Банки и небанковские кредитные организации и их операции: учебник. М.: Юнити-Дана, 2012. 559 с.

5. Центральный банк Российской Федерации: [сайт]. URL: <http://www.cbr.ru>

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ФИНАЛЬНЫХ ВЕРОЯТНОСТЕЙ СИСТЕМЫ

Мартьянова Ольга Владиславовна

кандидат экономических наук, докторант

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»

г. Москва

IMPORT SUBSTITUTION EFFICIENCY EVALUATION MODEL IN THE CONDITIONS OF UNCERTAINTY ON THE BASIS OF FINAL PROBABILITIES OF SYSTEM

Martyanova Olga, candidate of economic science, doctoral candidate, The Orel State Institute of Economics and Trade Moscow

АННОТАЦИЯ

В условиях экономической неопределенности особую актуальность для менеджмента приобретают прогнозы рыночных цен на продукцию, производимую их организациями в рамках программы импортозамещения. С целью получения результатов, максимально приближенных к реальным условиям, в статье предложена модель анализа прогнозных оценок цены импортозамещающего товара, выводимого на внешний рынок, с использованием финальных вероятностей состояний системы, при условии, что в ней протекает дискретный однородный марковский процесс с непрерывным временем.

ABSTRACT

In the conditions of economic uncertainty special relevance for management is purchased by forecasts of market prices of production made by their organizations within the import substitution program. For the purpose of receipt of the results which are most approached to real conditions in article the model of the analysis of projections of the price of the import-substituting goods brought to the foreign market with use of final probabilities of conditions of system provided

that in it discrete uniform Markov process with continuous time proceeds is offered.

Ключевые слова: импортозамещение, стратегия, ценовая политика, оптимальная модель, дискретный однородный марковский процесс, финальные вероятности, нормировочное условие.

Keywords: import substitution, strategy, price policy, optimum model, discrete uniform Markov process, final probabilities, normalizing condition.

В виду существенных колебаний валютных курсов, падения цен на нефть и другие виды сырья, а также снижение спроса на импортные товары в Бразилии, Китае и других развивающихся экономиках Всемирная торговая организация (далее - ВТО) в конце сентября 2015 года представила обновленную версию прогноза роста мировой торговли на период 2015-2016 годов. Если на текущий год эксперты ВТО предсказывают рост объема международной торговли только на 2,8% вместо 3,3%, анонсированного в апрельской версии прогноза, то в 2016 году он составит 3,9%, а не 4%, как прогнозировалось ранее. Необходимо отметить, что 2015 год может стать четвертым годом, начиная с 2012, на протяжении которых темпы роста мировой торговли не превышали 3%, если ухудшенный прогноз ВТО сбудется [12].

Несмотря на то, что финансово-экономическая система РФ выдержала удар изменившихся внешних условий, согласно заявлению главы Минфина Силуанова А. Г. [16], тренда на восстановление экономики страны пока не видно. В существующей ситуации одним из возможных каналов запуска экономического роста может выступать импортозамещение, представляющее собой одну из моделей международной торговли, в основу которой положено развитие внутреннего рынка страны. Проблема импортозамещения многогранна и не является новой. Так, сторонники неокейнсианской школы Бруно М., Картер Н. рассматривали промышленное импортозамещение как одну из целей экономического развития [2, с. 281]. Американский ученый Линдерт П.Х. изучал вопрос изменения международных условий торговли в зависимости от роста импортозамещения [10]. Российские ученые также работают над этой проблемой. В качестве фактора экономической безопасности страны импортозамещение рассматривает Редько С.И. [13]. Влиянию импортозамещения на экономическое развитие регионов посвящены труды Зайцева Д.Н., Кудровой Н.А. [3,7]. С позиций макроэкономических процессов импортозамещение оценивает Кадочников П.А. [6]. Импортозамещение как фактор развития отрасли экономики рассматривали Сучкова Н.А., Уваров Д.В. [15,20]. А анализ проблем, которые влечет импортозамещение для организаций, проведен в работе Терехова А.П., Назарчук Е.Н., Стрельцовой Н.В. [19,11,14].

По нашему мнению, следует считать, что импортозамещение для организации – это, прежде всего, система мер, направленная на достижение стратегических целей организации, и обеспечивающая повышение эффективности её деятельности как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Президент России, выступая 18 сентября 2015 года на втором форуме регионов России и Белоруссии в Сочи, определил импортозамещение как развитие высокотехнологичных производств в стране, а не каким-то фетишем [1]. Высказывание Путина В.В. подтверждает информацию, предоставленную в марте 2015 года на Красноярском экономическом форуме заместителем министра промышлен-

ности и торговли Каламановым Г.В., указавшим, что импортозамещение коснется 18 отраслей промышленности, в связи с чем, правительство подготовило 1665 проектов, которые позволят большинству направлений стать независимыми от импортных поставок [9].

Но импортозамещение может и не произойти, если будет отсутствовать проектное финансирование, модернизация существующих производственных мощностей, изменения налоговой и кредитной политик, гармонизация разрабатываемых стандартов с требованиями мировых рынков, трансфер технологий. Таким образом, для эффективного импортозамещения необходимо разрабатывать не только теоретические, но и методические основы анализа положения экономического субъекта на рынке, оценки его ресурсов с учетом тенденций на рынке, подготовки гибких бюджетов, с учетом выработанных организацией критериев оценки эффективности своей деятельности.

Если организация не будет проводить грамотного менеджмента импортозамещения, то она получит проблему, с которой столкнулись российские кондитеры. Центр исследований кондитерского рынка (далее - ЦИКР) в своем пресс-релизе констатировал, что, несмотря на почти двукратное падение импорта шоколада, объемы российского производства в январе-августе сохранились на уровне прошлого года. ЦИКР, оперируя данными Росстата, указал, что в августе 2015 года производство шоколадных и сахаристых кондитерских изделий составило 154 тыс. тонн и осталось практически на уровне прошлого года. При этом в январе-августе текущего года выпуск снизился на 1,4%, до 1,04 млн. тонн [22].

Таким образом, российские производители не смогли занять освободившуюся нишу импорта, даже несмотря на то, что в целом объем поставок в последние годы был не очень большим - не превышал 15% потребления. Согласно данным ФТС РФ, за семь месяцев 2015 года импорт шоколадных и сахаристых кондитерских изделий составил около 52 тыс. тонн, что в 1,9 раза меньше, чем было год назад [21]. Эксперты по данной отрасли объясняют сложившуюся ситуацию не только падением курса рубля и потребительского спроса, ростом производственных расходов, ведущих к увеличению себестоимости продукции, но и различием ценовых ниш, которые занимали отечественные кондитерские изделия по сравнению с импортными. В последние годы традиционно свыше 50% импортных шоколадных и кондитерских изделий приходилось на сегменты премиального уровня, тогда как продукция российских производителей занимала массовые сегменты рынка [4].

По нашему мнению, девальвация рубля, падение покупательной способности населения страны привело к снижению спроса на кондитерские изделия, которое, в первую очередь затронуло сегменты дорогих кондитерских изделий, к которым и относится импортная шоколадная продукция. В настоящее время ситуация в кондитерской отрасли такова, что она не стимулирует

отечественные кондитерские производства расширять ассортиментную линейку своей продукции новыми сортами шоколада среднего ценового сегмента, не говоря уже о кондитерской продукции премиум класса. Считаем, что импортозамещению в шоколадной индустрии может содействовать снижение налоговой нагрузки, а также административных барьеров.

Импортозамещение может быть трех типов: внутриориентированное, внешнеориентированное и смешанное. Выбор того или иного типа развития организация выбирает, руководствуясь внутренними и внешними факторами. К внутренним факторам можно отнести наличие у экономического субъекта системы менеджмента и ресурсов – трудовых, материальных, производственных, технологических. На внешние факторы организация влиять не может, но имеет возмож-

ность их анализировать для того, чтобы выстроить свою линию поведения на рынке. Поэтому к ним можно отнести конкуренцию производителей на рынке конкретного товара, уровень спроса на товар, ценовую политику по нему, уровень государственного контроля над внешнеэкономической деятельностью, осуществляемой организациями.

Организация, проводя анализ ниш, которые можно занять на рынке, должна, по нашему мнению, не только оценить вид стратегии импортозамещения, которую целесообразно применить на нем, но и провести анализ своей организационной структуры, расходов. Соотнесение видов стратегий импортозамещения с характером рынка, а также требования, которым должна соответствовать организация, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Виды стратегий импортозамещения

Несмотря на санкции, которые западные страны ввели против России, считаем, что отечественным организациям целесообразно выбирать внешнеориентированное направление импортозамещения, так как руководством нашей страны взят курс на интеграцию в мировое сообщество, изучение прогрессивных технологий, внедрение инновационных разработок для создания основ конкурентоспособной экономики. Как отметил Путин В.В., выступая на 19-м Петербургском международном экономическом форуме, цель импортозамещения состоит не в закрытии внутреннего рынка страны от мировой экономики, а в повышении свободы, открытости России, что выражается в создании условий бизнесу для поиска новых партнеров, новых рынков, по участию отечественных корпораций в реализации крупнейших интеграционных проектов [17].

Тем не менее, основой внешнеориентированного

импортозамещения является качественная, конкурентоспособная продукция, востребованная не только внутри страны, но и на глобальных рынках, что требует от организаций эффективнее использовать свои внутренние резервы для решения задач, касающихся стратегического развития экономического субъекта.

Необходимо отметить, что согласно докладу Всемирного экономического форума (далее - ВЭФ), опубликованного в Женеве 30 сентября 2015 года, Россия переместилась за год с 53 на 45 место в рейтинге конкурентоспособности, обогнав такие страны как Словения (59), Венгрия (63), Словакия (67) и Греция (81), но, уступила Азербайджану (40), Казахстану (42) и Латвии (44-е место). Сильными сторонами нашей страны ВЭФ считает размер рынка (6-е место), развитие инфраструктуры (35), качество высшего образования и профессиональной подготовки (38), макроэкономическую

среду (40). В то же время, вниз ее тянут такие показатели, как уровень развития институтов (100) и финансового рынка (95), а также уровень эффективности рынка товаров (92) и развития бизнеса (80) [18]. В своем докладе ВЭФ отмечает, что снизив тарифы на импорт, согласно требованиям Всемирной торговой организации, негативно на конкурентоспособность России действует неопределенность с ценами на нефть и слабый потребительский спрос внутри страны.

Проводя план импортозамещения, организация, с учетом своей специфики, может сделать упор либо на стимулировании потребительского спроса, либо на удовлетворении инвестиционного спроса, основным

источником которого в современных условиях выступают экспортеры, обладающие для этого достаточными ресурсами. Экспортеры, как никто другой, понимают, что результатом вложения средств в инвестиционные ресурсы будет создание конкурентоспособной на глобальном рынке продукции.

Одним из факторов успешного применения внешнеориентированного импортозамещения является ценовая политика, проводимая организацией в отношении её ассортиментной линейки, так как востребованность продукта делает данный рынок привлекательным для экономического субъекта с позиций наращивания им объемов реализации.

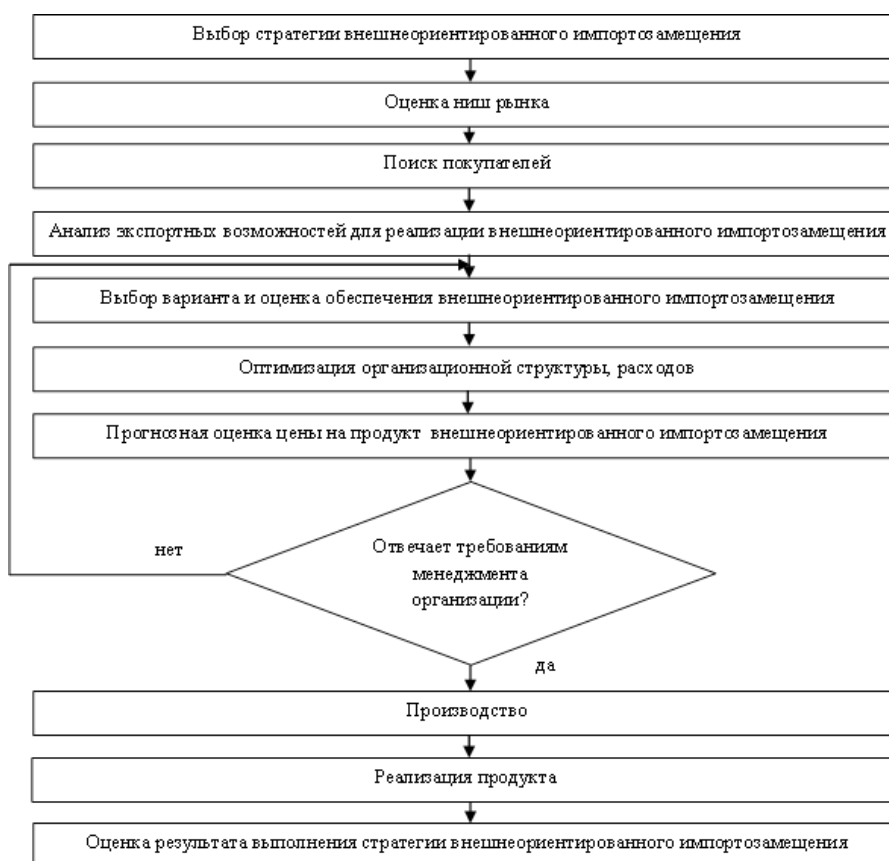


Рисунок 2 – Алгоритм формирования оптимальной модели внешнеориентированного импортозамещения

Актуальность этого вопроса подчеркнул Сечин И.И. в своем выступлении на встрече бизнеса с премьер-министром РФ, проходившей в Сочи 02 октября 2015 г. Глава «Роснефти» раскритиковал, предложенную Минпромторгом, методику ценообразования на машиностроительную продукцию в рамках реализации программы импортозамещения, ведущую не только к удорожанию инвестиций, но и тормозящую весь инвестиционный процесс [5]. Причина неэффективности кроется, по мнению Сечина И.И., в сведении процедуры ценообразования к бюрократическому процессу согласования огромного перечня оборудования при осуществлении инвестиционных закупок.

Одним из этапов формирования оптимальной модели внешнеориентированного импортозамещения, которая представлена на рисунке 2, должен быть прогноз цены товара, выводимого на внешний рынок. Предлагаем решить эту задачу с использованием марковских процессов, позволяющих получить конкретные результаты по реализации стратегии импортозамеще-

ния, выбранной организацией.

Условие внешнеориентированного импортозамещения полностью соответствует марковским:

1. Внешнеориентированное импортозамещение является случайным процессом, так как переход системы S из состояния в состояние может происходить в любые случайные моменты времени.

2. Внешнеориентированное импортозамещение обладает отсутствием последствия, состоящее в том, что для каждого момента времени t_0 вероятность любого состояния $S(t)$ системы S в будущем (при $t > t_0$) зависит только от её состояния $S(t_0)$ в настоящем (при $t = t_0$) и не зависит от того, как и сколько времени развивался этот процесс в прошлом (при $t < t_0$) [8, с. 7].

3. Экономические условия внешнеориентированного импортозамещения характеризуются относительно длительным протеканием процесса после окончания воздействия на него начальных условий.

4. Финальные вероятности p_1, \dots, p_n состояний системы S будут не зависеть ни от времени, ни от её

начального состояния при условии, что число состояний системы S конечно и система S является эргодической.

Рассмотрим конкретную ситуацию с оценкой финальных вероятностей системы. Департамент маркетинга провел исследование рынка товара Z , результаты которого показали, что рыночная цена единицы товара находится в пределах от 10 долл. США до 30 долл. США. Владельцу бизнеса, рассматривающего в качестве системы единицу товара Z , интересны четыре состояния данной системы, отличающиеся величиной рыночной цены единицы товара Z :

- s_1 - от 10 долл. США до 15 долл. США;
- s_2 - от 15 долл. США до 18 долл. США;
- s_3 - от 18 долл. США до 23 долл. США;
- s_4 - от 23 долл. США до 30 долл. США.

Маркетологи отметили, что рыночная цена единицы товара Z в будущем существенно зависит от её величины в текущий момент времени. В тоже время неопределенность внешнего рынка может привести к изменению рыночной цены товара Z в любой случайный момент времени. Переходы системы S из одного состояния в другое не зависят от времени t и задаются матрицей плотностей вероятностей переходов (γ) следующего вида:

$$\gamma = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 7 & 0 \\ 1 & 0 & 4 & 1 \\ 5 & 2 & 0 & 3 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Владелец бизнеса просит финансовый департамент составить долгосрочный прогноз рыночной цены единицы товара Z и дать ему рекомендации о целесообразности реализации товара по цене 21 долл. США?

Из первоначальных условий следует, что в системе S протекает дискретный однородный марковский случайный процесс с непрерывным временем. Поэтому все потоки событий, порождающие переходы системы S из состояния в состояние, - простейшие.

Размеченный граф состояний системы S представлен на рисунке 3. Так как из любого состояния система S за конечное число шагов может перейти в любое другое свое состояние, то она является эргодичной [8, с.8]. Это отражает и граф, так как из состояния s_2 система S может перейти в любое другое состояние по пути, представленному на рисунке 4.

Если система S является эргодической, а число её состояний конечно и все потоки событий, порождающие её переходы из одного состояния в другое, являются простейшими, то существуют финальные вероятности состояний p_1, p_2, p_3, p_4 , не зависящие ни от времени, ни от начального состояния самой системы S .

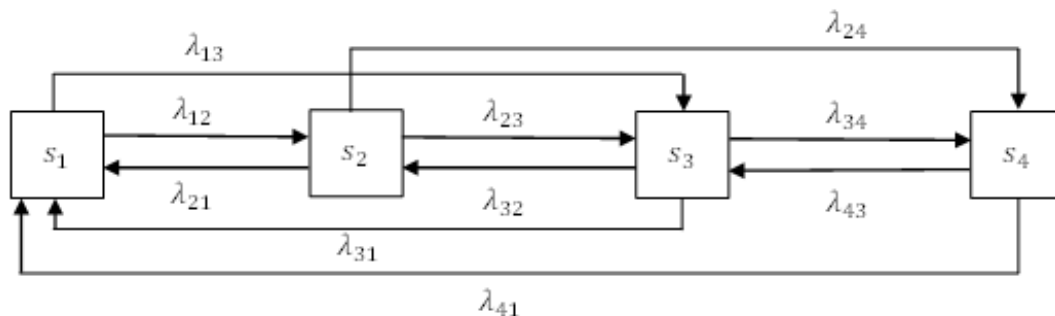


Рисунок 3 – Размеченный граф состояний

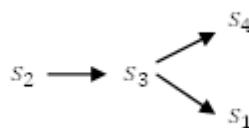


Рисунок 4 – Эргодическая система

Составим однородную систему n алгебраических линейных уравнений относительно n неизвестных p_i , $i = 1, \dots, n$, руководствуясь правилом [8, с. 116]:

$$-\left(\sum_{j=1}^n \lambda_{ij}\right) p_i + \sum_{j=1}^n \lambda_{ji} p_j = 0, \quad i = 1, \dots, n \quad (1)$$

где λ_{ij} – плотности вероятностей переходов, соответствующих стрелкам на размеченном графе, выходящим из i -го состояния s_i ;

λ_{ji} – плотности вероятностей переходов, соответствующих стрелкам на размеченном графе, входящим в состояние s_i из состояния s_j ;

p_i, p_j – финальные вероятности состояний s_i, s_j , соответственно.

Формула (1) есть система дифференциальных уравнений Колмогорова

$$-\left(\sum_{j=1}^n \lambda_{ij}\right) p_i + \sum_{j=1}^n \lambda_{ji} p_j = \frac{dp_i(t)}{dt}, \quad i = 1, \dots, n, \quad t \geq 0,$$

Если $n=4$, то получим следующую систему уравнений по формуле (1):

$$\begin{cases} -10p_1 + p_2 + 5p_3 + 3p_4 = 0, \\ 3p_1 - 6p_2 + 2p_3 = 0, \\ 7p_1 + 4p_2 - 10p_3 + p_4 = 0, \\ p_2 + 3p_3 - 4p_4 = 0. \end{cases} \quad (2)$$

Проведем алгебраические преобразования

$$\begin{cases} -10p_1 + p_2 + 5p_3 + 3p_4 = 0, \\ 3p_1 - 6p_2 + 2p_3 = 0, \\ 7p_1 + 4p_2 - 10p_3 + p_4 = 0, \\ p_2 = -3p_3 + 4p_4. \end{cases}$$

Последующие преобразования приведут к системе уравнений вида:

$$\begin{cases} -10p_1 + p_2 + 5p_3 + 3p_4 = 0, \\ 3p_1 - 6p_2 + 2p_3 = 0, \\ p_1 = \frac{22}{7}p_3 - \frac{17}{7}p_4, \\ p_2 = -3p_3 + 4p_4. \end{cases}$$

Тогда

$$\begin{cases} -10p_1 + p_2 + 5p_3 + 3p_4 = 0, \\ p_3 = 1,06p_4, \\ p_1 = 0,9p_4, \\ p_2 = 0,82p_4. \end{cases}$$

Следовательно, найдено общее решение системы уравнений (2), зависящее от одного неизвестного параметра p_4 , в виде:

$$(p_1 = 0,9p_4; p_2 = 0,82p_4; p_3 = 1,06p_4; p_4) \quad (3)$$

Решение вида (3) есть множество всех частных решений системы уравнений (2), которое должно удовлетворять нормировочному условию

$$p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = 1. \quad (4)$$

Подставив в условие (4) общее решение (3) получим p_4 :

$$0,9p_4 + 0,82p_4 + 1,06p_4 + p_4 = 1.$$

Откуда

$$p_4 = 0,26.$$

Тогда

$$p_1 = 0,23;$$

$$p_2 = 0,21;$$

$$p_3 = 0,28.$$

Таким образом, долгосрочный прогноз рыночной цены единицы продукта Z заключается в том, что по истечении достаточного времени вероятнее всего цена на продукт будет находиться в пределах от 18 долл. США до 23 долл. США. Поэтому, владельцу бизнеса стоит рискнуть и предложить товар по цене 21 долл. США, что приведет к неотрицательному результату деятельности организации в рамках реализации стратегии импортозамещения, а, значит, повысит её эффективность.

Систематизация результатов проведенного анализа позволяет сделать следующие выводы:

1. Предложен оптимальный алгоритм модели анализа прогнозных оценок цены на импортозамещающий товар максимально приближенных к условиям рынка.

2. Выбор оптимальной модели реализации внешнеориентированного импортозамещения обеспечивается расчетом финальных вероятностей системы, позволяющих принять решение по результатам оценки прогнозного характера при наличии априорной информации.

3. Проведенные расчеты показывают, что при оценке стратегии импортозамещения целесообразно использовать марковские процессы, позволяющие получить конкретные результаты за счет применения эффективных математических методов.

4. Предложенное решение позволяет организации выбрать вариант импортозамещения с учетом её отраслевой специфики.

Список литературы

1. Вести. Экономика [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/videos/23698>

2. Волкодавова Е.В. Реализация стратегии импортозамещения продукции на российских промышленных предприятиях [Текст] / Е.В. Волкодавова // Экономика и управление. - 2009. - № 2 (61). - С. 281-286.

3. Зайцев Д. Н. Организация производства импортозамещающей продукции как направление экономического развития региона [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Д. Н. Зайцев. - Оренбург, 2002. - 23 с.

4. Интерфакс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.interfax.ru/business/470227>

5. Интерфакс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.interfax.ru/business/471023>

6. Кадочников П.А. Импортозамещение в Российской Федерации в 1998-2002 гг. [Текст] / Кадочников П. А., Синельников-Мурылев С., Четвериков С. – М. : ИЭПП, 2003. – 95 с. : граф. – (Научные труды / Ин-т Экономики переходного периода; N 62P)

7. Кудрова Н.А. Развитие экономики аграрно-промышленных регионов в условиях реализации политики импортозамещения [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Н.А. Кудрова. - Тамбов, 2015 - 327 с.

8. Лабскер Л.Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области [Текст]: учеб. пособие / Л.Г. Лабскер. – 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2014. – 172 с.

9. Лабыкин А. Импорт – на замещение [Электронный ресурс] / А. Лабыкин // ЭкспертONLINE : официальный сайт. URL: <http://expert.ru/2015/03/2/import-na-zameschenie/>

10. Линдерт П.Х. Экономика мирохозяйственных связей [Текст] /П.Х. Линдерт; пер. с англ. - М.: Прогресс, 1992. - 514 с.

11. Назарчук Е.Н. Теоретические и методические основы эффективного импортозамещения на российских промышленных предприятиях [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Е. Н. Назарчук. - Самара, 2007. - 22 с.

12. Новости Mail.Ru [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://news.mail.ru/>

economics/23474041/.

13. Редько С.И. Импортзамещение продуктов питания как фактор обеспечения продовольственной безопасности России [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.14 / С. И. Редько. - М., 2003. - 27 с.

14. Стрельцова Н.В. Совершенствование инновационной деятельности предприятий в условиях государственной политики импортзамещения [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Н. В. Стрельцова. - Волгоград, 2015. - 27 с.

15. Сучкова Н.А. Импортзамещение в продовольственном секторе России [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.14 / Н. А. Сучкова. - М., 2009. - 26 с.

16. ТАСС информационное агентство [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://tass.ru/ekonomika/2284135>.

17. ТАСС информационное агентство [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://tass.ru/ekonomika/2056549>

tass.ru/ekonomika/2056549

18. ТАСС информационное агентство [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://tass.ru/ekonomika/2302367>

19. Терехов А.П. Повышение конкурентоспособности импортзамещающей продукции промышленных предприятий [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А. П. Терехов. - Казань, 2000. - 22 с.

20. Уваров Д.В. Обеспечение эффективности развития предприятий сахарной промышленности в условиях импортзамещения [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Д.В. Уваров - Курск, 2015.- 22 с.

21. Федеральная таможенная служба России [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: http://www.customs.ru/index2.php?option=com_content&view=article&id=21628&Itemid=1978

22. Центр исследований кондитерского рынка [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: http://cikr.ru/news/?ELEMENT_ID=445

ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Мороз Оксана Николаевна

Кандидат экон. наук, доцент

Сибирский Государственный университет геосистем и технологий

Г. Новосибирск

PROBLEMS OF FORECASTING BANKRUPTCY IN DOMESTIC PRACTICE

Oksana Moroz, The candidate ekon. Sciences, Associate Professor, Siberian State University of Technology and geosystems, Novosibirsk

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются современные базовые методики оценки вероятности банкротства, проводится их дефиниция, высказывается авторская точка зрения в части преимуществ и недостатков

ANNOTATION

The article deals with the basic modern methods of estimating the probability of bankruptcy, held their definition, expresses the author's point of view regarding the advantages and disadvantages

Ключевые слова: банкротство, прогнозирование, вероятность, критериальные значения, дефиниция

Keywords: bankruptcy, forecasting, probability, criterial value, definition

Несмотря на наличие большого количества методического инструментария, позволяющего прогнозировать наступление банкротства предприятия с той или иной степенью вероятности, в этой области чрезвычайно много проблем. Попробуем обозначить проблемы прогнозирования банкротства в России и недостатки адаптации некоторых методик. В Российской Федерации пока еще отсутствует статистика банкротства предприятий по причине молодости института банкротства в нашей стране, что затрудняет собственные разработки, основанные на реалиях нашей экономики и направленные на достоверное прогнозирование возможного банкротства предприятий. Существует проблема достоверности информации о состоянии дел на конкретных предприятиях и трудности ее получения. Перейдем к анализу недостатков конкретных методик прогнозирования банкротства.

Три модели Э. Альтмана: Первая рассмотренная модель - двухфакторная - отличается простотой и возможностью ее применения в условиях ограниченного объема информации о предприятии, что как раз и имеет место в нашей стране [3, с. 147]. Данная модель не обеспечивает высокую точность прогнозирования

банкротства, так как учитывает влияние на финансовое состояние предприятия коэффициента покрытия и коэффициента финансовой зависимости и не учитывает влияния других важных показателей (рентабельности, отдачи активов, деловой активности предприятия). В связи с этим ошибка прогноза с помощью двухфакторной модели оценивается интервалом $Z = 0,65$. Кроме того, про весовые значения коэффициентов и постоянную величину, фигурирующую в данной модели, известно лишь то, что они найдены эмпирическим путем. По этой причине справедливы, по всей вероятности, для США, причем для США 60-х и 70-х гг. В связи с этим они не соответствуют современной специфике экономической ситуации и организации бизнеса в России, в том числе отличающейся системе бухгалтерского учета и налогового законодательства и т. д. Применение данной модели для российских условий было исследовано в работах М.А. Федотовой, которая считает, что весовые коэффициенты следует скорректировать применительно к местным условиям и что точность прогноза двухфакторной модели увеличится, если добавить к ней третий показатель - рентабельность активов. Новые весовые коэффициенты

для отечественных предприятий ввиду отсутствия статистических данных по организациям-банкротам в РФ не были определены.

Следующая модель Альтмана – пятифакторная, также не лишена недостатков в плане применимости в России, тем не менее, на ее основе в нашей стране разработана и используется на практике компьютерная модель прогнозирования вероятности банкротства. Отсутствие в России статистических материалов по организациям-банкротам не позволяет скорректировать методику исчисления весовых коэффициентов и пороговых значений с учетом российских экономических условий. Вызывает некоторое смущение коэффициент X_4 , в котором фигурирует суммарная рыночная стоимость акций предприятия; в настоящий момент в Российской Федерации отсутствует информация о рыночной стоимости акций большинства предприятий, в условиях неразвитости вторичного рынка российских ценных бумаг у большинства организаций данный показатель теряет свой смысл.

Различия в специфике экономической ситуации и в организации бизнеса между Россией и развитыми рыночными экономиками оказывают влияние и на сам набор финансовых показателей, используемых в моделях зарубежных авторов. Специалисты Экспертного института Российского союза промышленников и предпринимателей предлагают руководствоваться Z -счетом без его четвертой составляющей. Российские банковские аналитики заменяют числитель этого показателя на стоимость основных фондов и нематериальных активов.

Некоторые российские экономисты, к примеру, М.А. Федотова, рекомендуют определять коэффициент X_4 как отношение общей величины активов к общей сумме заемных средств. На наш взгляд, этот показатель не будет реальным во всех приведенных примерах, и более правильным является вариант, предложенный экономистом Ю.В. Адамовым, который заменяет рыночную стоимость акций на сумму уставного и добавочного капитала, так как увеличение стоимости активов предприятия приводит либо к увеличению его уставного капитала (увеличение номинала или дополнительный выпуск акций), либо к росту добавочного капитала (повышение курсовой стоимости акций в силу роста их надежности). Такая коррекция не лишена недостатка, т.к. в этом случае не учитывается возможное колебание курса акций под влиянием внешних факторов и поведение инвесторов, которые могут расценить дополнительный выпуск акций как приближение их эмитента к банкротству и отказаться от их приобретения, снижая тем самым их рыночную стоимость. Многие экономисты считают, что применение прочих коэффициентов в данной модели представляет большую проблему для российских предприятий. Специалисты предлагают коэффициент X_2 в модели Z -счета принимать равным нулю, поскольку деятельность российских предприятий как акционерных только начинается [5, с.200]. Были предложены различные способы адаптации «импортных» моделей к российским условиям, о чем упоминалось выше, но корректность этой адаптации также вызывает сомнения у специалистов.

Новые методики диагностики возможного банкротства, предназначенные для отечественных предприятий, были разработаны Иркутской государственной

экономической академией, О.П. Зайцевой, Р.С. Сайфуллиним и Г.Г. Кадыковым. Однако, и в этом случае не удалось искоренить все проблемы прогнозирования банкротства предприятий. Определение весовых коэффициентов в модели О.П. Зайцевой является не совсем обоснованным, так как весовые коэффициенты в этой модели были определены без учета поправки на относительную величину значений отдельных коэффициентов. Нормативное значение показателя соотношения срочных обязательств и наиболее ликвидных активов равно семи, а нормативные значения коэффициента убыточности предприятия и коэффициента убыточности реализации продукции равны нулю. Небольшие изменения первого из вышеназванных показателей приводят к колебаниям итогового значения, в десятки раз более сильным, чем изменение вышеназванных коэффициентов, хотя по замыслу автора этой модели они, наоборот, должны были иметь большее весовое значение по сравнению с соотношением срочных обязательств и наиболее ликвидных активов [4, с.360].

В адаптации к российским условиям - в модели, разработанной Р.С. Сайфуллиним и Г.Г. Кадыковым, небольшое изменение коэффициента обеспеченности собственными средствами с 0,1 до 0,2 приводит к изменению итогового показателя («рейтингового числа») на: $R1 = (0,2 - 0,1) \times 2 = 0,2$ пункта.

К такому же результату приводит и значительное изменение коэффициента текущей ликвидности от нуля (от полной неликвидности) до двух, что характеризует высоколиквидные предприятия: $R2 = (2 - 0) \times 0,1 = 0,2$ пункта.

Поэтому и в этой модели, и у О.П. Зайцевой значения весовых коэффициентов являются недостаточно обоснованными [2, с.414].

Также в качестве примера недостаточной обоснованности адаптированных методик можно отметить, что в некоторых из них используются показатели, отличающиеся высокой положительной или отрицательной корреляцией или функциональной зависимостью между собой. Это приводит к ненужному усложнению этих методик, не увеличивая точности прогнозирования.

Если же говорить о модели R -счета Иркутской государственной экономической академии, то к очевидным достоинствам данной модели можно отнести то, что механизм ее разработки и все этапы расчетов подробно описаны в источнике, но по результатам практического его применения появилась информация о том, что значение R во многих случаях не коррелирует с результатами, полученными при помощи других методов и моделей, к примеру, при расчете по модели R -счета получаются значения, говорящие о наилучшем состоянии анализируемого предприятия, а все прочие методики дают далеко не столь утешительный результат. Возникает ощущение, что эта методика годится для прогноза кризисной ситуации, когда уже заметны очевидные ее признаки, а не заранее, еще до появления таковых [5, с.329].

Методика ФСФО РФ: еще большей критики достойна методика ФСФО РФ, принятая еще в 1994 году. Первое, о чем необходимо сказать, - нормативные значения трех коэффициентов, по которым делается вывод о платежеспособности предприятия, завышены, что говорит о неадекватности критических значений пока-

зателей реальной ситуации. К примеру, нормативное значение коэффициента текущей ликвидности, равное 2, взято из мировой учетно-аналитической практики без учета реальной ситуации на отечественных предприятиях, когда большинство из них продолжает работать со значительным дефицитом собственных оборотных средств. Нормативное значение коэффициента текущей ликвидности едино для всех предприятий, а значит, не учтены отраслевые особенности экономических субъектов.

В мировой учетно-аналитической практике нормативные значения коэффициентов платежеспособности дифференцированы по отраслям и подотраслям. Существует такая практика не только в странах с традиционно рыночной экономикой, как, к примеру, США, но и в республике Беларусь. Там, к примеру, коэффициент текущей ликвидности дифференцируется в пределах от 1,0 (сфера торговли и общественного питания) до 1,7 (промышленность). Представляется, что использование подобной практики в России могло бы дать положительный результат. Отечественная практика расчетов указанных показателей по причине отсутствия их отраслевой дифференциации и дальнейшее их использование не позволяют выделить из множества предприятий те, которым реально грозит процедура банкротства. Необходимо отметить тот факт, что в официальной системе критериев несостоятельности (банкротства) ФУДН РФ применяются исключительно показатели ликвидности коммерческих организаций. Другие показатели финансовой деятельности предприятий (рентабельность, оборачиваемость, структура капитала и др.) не учитываются, что говорит о том, что данная система критериев предназначена исключительно для оценки платежеспособности коммерческих организаций.

К вопросу же об отсутствии отраслевой дифференциации как методики ФУДН (ФСФО) РФ, так и прочих методик можно привести следующую иллюстрацию: учеными Казанского государственного технологического университета была разработана методика, в которой предпринята попытка корректировки существующих методик предсказания банкротства с учетом специфики отраслей. Авторы методики предлагают деление всех предприятий по классам кредитоспособности. Расчет класса кредитоспособности связан с классификацией оборотных активов по степени их ликвидности [5, с.267].

Особенности формирования оборотных средств в нашей стране не позволяют прямо использовать критериальные уровни коэффициентов платежеспособности (ликвидности и финансовой устойчивости), применяемых в мировой практике. Создание шкалы критериальных уровней может опираться на средние величины соответствующих коэффициентов, рассчитанные на основе фактических данных однородных предприятий (одной отрасли). Распределение предприятий по классам кредитоспособности происходит на следующих основаниях:

- к первому классу кредитоспособности относят фирмы, имеющие хорошее финансовое состояние (финансовые показатели выше среднеотраслевых, с минимальным риском невозврата кредита);

- ко второму - предприятия с удовлетворительным финансовым состоянием (с показателями на уровне

среднеотраслевых, с нормальным риском невозврата кредита);

- к третьему - компании с неудовлетворительным финансовым состоянием, имеющие показатели на уровне ниже среднеотраслевых, с повышенным риском непогашения кредита.

С одной стороны, для предприятий разных отраслей применяются различные показатели ликвидности, с другой, специфика отраслей предполагает использование для каждой из них своих критериальных уровней даже по одинаковым показателям. Учеными Казанского государственного технологического университета были рассчитаны критериальные значения показателей отдельно для каждой из таких отраслей, как: - промышленность (машиностроение); - торговля (оптовая и розничная); - строительство и проектные организации; - наука (научное обслуживание).

В случае диверсификации деятельности предприятия отнесено к той группе, деятельность в которой занимает наибольший удельный вес.

Всем проанализированным выше методикам присущ еще один недостаток - все они учитывают состояние показателей лишь на момент анализа, а изменения динамики показателей во времени не рассматриваются. В некоторых методиках присутствуют отдельные показатели динамики: - динамика прибыли в пятифакторной модели Альтмана; - динамика коэффициента загрузки активов в модели О.П. Зайцевой; - коэффициент утраты (восстановления) платежеспособности в методике ФУДН (ФСФО) РФ, который рассчитывается на основе динамики коэффициентов текущей ликвидности.

Методика балльных оценок: выше рассматривались и анализировались только коэффициентные методы прогнозирования банкротства. Кратко отметим особенности применения метода балльных оценок - показателя Аргенти и качественного метода - рекомендаций Комитета по обобщению практики аудирования (Великобритания). Достоинством показателя Аргенти является то, что в нем впервые была предпринята попытка упорядочивания и систематизации показателей, по которым описаны в так называемых списках обанкротившиеся компании на Западе. Исследователю остается только сравнить признаки уже обанкротившихся компаний с аналогичными признаками исследуемой. Опыт применения этого метода в нашей стране еще не велик, сложно говорить как о его недостатках, так и достоинствах. Достоинством метода являются его комплексный подход к прогнозированию кризисных явлений, недостатки же заключаются в том, что данная модель чрезвычайно сложна в плане практики принятия решения в условиях многокритериальной задачи; также следует отметить субъективность принимаемого прогнозного решения.

Литература:

1. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ.
2. Алексеева А.И., Васильев Ю.В., Малеева А.В., Ушвицкий Л.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пос. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КНОРУС, 2009.
3. Артеменко В.Г., Остапова В.В. Анализ финансовой отчетности: Учебное пос. - М.: Омега-Л, 2007.

4. Круглова Н.Ю. Антикризисное управление: Учебное пос. – М.: КНОРУС, 2009.

5. Мицек С.А. Краткосрочная финансовая политика на предприятии: Учебное пос. – М.: КНОРУС, 2007.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ КРЕДИТНОГО РИСКА

Морозова Ирина Геннадиевна

кандидат эк. наук, доцент
Институт экономики, управления и права
г. Казань

Тертышный Геннадий Валерьевич

старший преподаватель
Казанский национальный исследовательский технологический университет
г. Казань

THEORETICAL-METHODOLOGICAL APPROACHES TO DEFINITION OF CREDIT RISK

Morozova Irina Gennadievna, Candidate of Science, associate professor, of Institute of economics, management and law, Kazan

Tertyshny Gennady Valerievich, senior lecturer, Kazan national research technological University, Kazan

АННОТАЦИЯ

В условиях рыночной экономики высокий интерес представляет оценка кредитного риска хозяйствующих субъектов. Целью работы является определение кредитного риска хозяйствующего субъекта на базе банковской методологии. Применение данной методологии дает возможность оценить кредитный риск хозяйствующего субъекта на базе анализа финансовой деятельности, рассчитав комплексный показатель оценки финансового состояния.

ABSTRACT

In a market economy, high interest assessment of credit risk of economic agents. The aim of this work is the determination of the credit risk of the entity based on the banking methods. Application of this technique gave the opportunity to evaluate the credit risk of the entity based on analysis of financial performance by calculating a complex index for assessing the financial condition.

Ключевые слова: финансовый риск; кредитный риск; финансовая деятельность.

Keywords: financial risk; credit risk; financial activity.

Известно, что деятельность каждого хозяйствующего субъекта в экономике осуществляется в условиях неполной определенности [1, с. 402]. Условия неопределенности, ассимилируясь, способствуют возникновению коммерческих рисков хозяйствующих субъектов. Составной частью коммерческих рисков, в свою очередь, являются финансовые риски.

Несмотря на распространенность и частоту использования данного понятия, экономическая сущность финансового риска является не до конца исследованной и осознанной. В экономической литературе встречается многообразие взглядов на природу вопроса, порождающее новые вопросы и противоречия.

Анализируя сущность финансового риска, ученые склоняются к мнению о необходимости классификации финансовых рисков и о выявлении многообразия их разновидностей в хозяйственной деятельности субъектов.

О.С. Байдина и Е.В. Байдин считают, что целесообразно выделить пять видов финансовых рисков: рыночный или фондовый риск, кредитный риск, риск ликвидности, процентный риск и валютный риск. Первые два автора связывают с владением финансовыми инструментами. Риск ликвидности и валютный риск признают исключительно индивидуальными, связанными с несовпадением долей активов и пассивов хозяйствующего субъекта. Процентный риск возникает

как результат неполной корреляции в движении ставок размещения и привлечения ресурсов [2, с. 30].

А.С. Шапкин и В.А. Шапкин высказывают иную точку зрения относительно классификации финансовых рисков. Финансовые риски подразделяются на риски, связанные с покупательной способностью денег, и риски, связанные с вложением капитала (инвестиционные). К рискам, связанным с покупательной способностью денег авторы относят инфляционные и дефляционные риски, валютные риски и риск ликвидности. Инвестиционные риски включают в себя риск упущенной выгоды, риск снижения доходности, риск прямых финансовых потерь. Риск снижения доходности, в свою очередь, подразделяется на процентные риски и кредитные риски. Понятие кредитного риска само по себе, является собирательным. В рамках кредитного риска ученые выделяют биржевой риск, риск банкротства и селективный риск [3, с. 157].

Представляют также интерес работа И.А. Бланка. Он выделяет следующие виды финансовых рисков: риск неплатежеспособности, риск снижения финансовой устойчивости, инвестиционный риск, инфляционный риск, дефляционный риск, процентный риск, депозитный риск, валютный риск, кредитный риск, налоговый риск, криминогенный риск [4].

Несмотря на многообразие мнений, авторы сходятся во мнениях относительно некоторых видов финан-

совых рисков. Так, например, наличие в рамках финансовых рисков кредитного риска, инфляционного риска, валютного риска, риска ликвидности признает большинство исследователей, в связи с чем, именно эти виды финансовых рисков можно считать основными.

В условиях рыночной экономики высокий интерес представляет кредитный риск хозяйствующих субъектов. Оценка кредитного риска может проводиться на базе следующей банковской методики, предложенной Т.А. Пожидаевой [5, с.239-243].

Согласно банковской методике по вопросам присвоения хозяйствующим субъектам степени кредитного риска, можно оценить финансовое состояние субъекта кредитования. Финансовое состояние, в свою очередь, отразит способность хозяйствующего субъекта к погашению обязательств по кредитам.

Оценка кредитного риска проводится на базе бухгалтерской отчетности и включает расчет и анализ следующих показателей:

- коэффициента автономии (независимости) (A1);
- доли оборотных активов в общей величине совокупных активов (A2);
- коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами (A3);
- коэффициента текущей ликвидности (A4);
- коэффициента абсолютной ликвидности (A5);
- коэффициента рентабельности активов (A6);
- коэффициента оборачиваемости активов (A7).

Фактические данные перечисленных коэффициентов дают возможность оценить финансовое состояние хозяйствующего субъекта в зависимости от диапазона колебания величин следующим образом (таблица 1).

Диапазон значений коэффициентов от минимального уровня до максимального позволяет ввести градацию коэффициентов от «очень высокий» до «очень низкий» (таблица 2).

Таблица 1

Диапазоны значений коэффициентов

Коэффициент	Диапазон значений	
	min	max
A1	0,0	1,0
A2	0,0	1,0
A3	менее 0	свыше 0,7
A4	0,0	свыше 2
A5	0,0	0,2 и выше
A6	менее 0	более 0,2
A7	менее 0,3	свыше 1

Таблица 2

Диапазоны коэффициентов

очень высокий	высокий	средний	низкий	очень низкий
---------------	---------	---------	--------	--------------

На основе полученных данных рассчитывается комплексный показатель оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта по формуле:

$$F = 0.075 \times N1 + 0.3 \times N2 + 0.5 \times N3 + 0.7 \times N4 + 0.925 \times N5 \quad (1)$$

где «N1, N2, N3, N4, N5» – удельный вес количества попаданий числовых значений коэффициентов A1, A2, A3, A4, A5, A6 в градационные диапазоны.

Расчет N1, N2, N3, N4, N5 строится по следующему

принципу:

$$Ni = (\text{Количество попаданий в группу}) / 7 \quad (2)$$

где группы: «очень низкий», «низкий», «средний», «высокий», «очень высокий»; «7» – количество анализируемых коэффициентов.

Значение комплексного показателя оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта позволяет сделать вывод относительно степени риска кредитования хозяйствующего субъекта.

Таблица 3

Оценка риска кредитования

Оценка финансового состояния	Интервал показателя F	Оценка риска кредитования
Предельное неблагополучие	0,0 – 0,25	Очень высокий
Неблагополучие	0,25 – 0,45	Высокий
Средний уровень	0,45 – 0,65	Средний
Относительное благополучие	0,65 – 0,85	Низкий
Благополучие	0,85 - 1	Очень низкий

Оценка риска кредитования является возможностью оценки кредитного риска для хозяйствующего субъекта.

Несмотря на многообразие теоретических подходов к классификации финансовых рисков, наличие в рамках финансовых рисков кредитного риска, инфля-

ционного риска, валютного риска, риска ликвидности признает большинство исследователей.

Оценку степени риска кредитования хозяйствующего субъекта можно провести на базе анализа его финансовой деятельности, рассчитав комплексный показатель оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта.

Список литературы:

1. Морозова И.Г. Особенности инновационного развития России // Вестник Казанского Технологического Университета, 2014, №24, С. 402-404

2. О.С. Байдина, Е.В. Байдин. Финансовые риски: природа и взаимосвязь // Деньги и кредит, 2010, №7, С. 29-32

3. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 8-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 544 с.

4. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс / И. А. Бланк – К.: Ника-Центр, Эльга, 2012.- 528с.

5. Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие / Т.А. Пожидаева – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2010. – 320 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ В 1920-1940-Х ГОДАХ

Петрова Анна Александровна

студентка

Новосибирский Государственный Университет Экономики и Управления

г. Новосибирск

FORMATION OF ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC TRENDS IN THE YEARS 1920-1940

Petrova Anna Aleksandrovna, student, of Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk

АННОТАЦИЯ

Двадцатый век был насыщен событиями и полон коренных преобразований. Именно в первой половине двадцатого века начинает формироваться эколого-экономическое направление. В тот период оно было во многом обусловлено укладом жизни и культурой народа, было значительно упрощено. Не было речи ни об ориентации ведения хозяйства на экологическую ситуацию, ни тем более об экологическом законодательстве, а люди творчества и науки уже начинали понимать серьёзность растущей антропогенной нагрузки на окружающую среду. Об этих людях и их деятельности пойдёт речь в настоящей статье.

ABSTRACT

The twentieth century was full of events and radical changes. It was in the first half of the twentieth century begins to develop ecological and economic trends. It was mainly due to the way of life and culture of people and it was much simplified. Nobody told about environmental friendly economic activity, not to mention the environmental legislation, but creative people and scientists have begun to understand the seriousness of the human pressure on the environment. In this article we will talk about such people.

Ключевые слова: двадцатый век; социализм; экология; экономика.

Keywords: ecology; economy; socialism; twentieth century.

ВВЕДЕНИЕ

В начале XX века в России произошли радикальные преобразования: огосударствление собственности дало начало использованию ресурсов согласно новому государственному плану. Согласно словарю Ожегова [3], социализм – это социальный строй, в котором основой производственных отношений является общественная собственность на средства производства, и провозглашаются принципы социальной справедливости, свободы и равенства. В основу новой экономики было положено учение Карла Маркса: обеспечение развития средств производства для производства средств производства. России предстояло решить задачи индустриализации в считанные десятилетия.

Ведущей силой социализма был объявлен пролетариат, но рабочий не привязан к земле, а значит, у него нет чувства ответственности за её сохранность. Крестьянство же, которое этим чувством обладало в полной мере, было объявлено отсталым элементом, поскольку должны уйти в прошлое аграрные методы.

1. ПЕРВЫЕ «ЭКОЛОГИ»

В начале XX века вопросам экологии не уделялось должного внимания, однако, уже начиная с 1920 года,

в России появляются люди, равнодушные к угнетению природы человеком. Особенно велико количество таких людей среди поэтов и писателей, потому что они, как правило, люди более чувствительные и проницательные. Не удивительно, что экологические начала есть и среди деятельности ученых.

1.1 ВЗГЛЯД ЭКОНОМИСТА

Александр Васильевич Чаянов – российский и советский экономист, социолог, изучал опыт кооперативного движения в других странах, а после – начал заниматься отечественной сельскохозяйственной кооперацией. Он участвовал в работе сельскохозяйственной секции Госплана РСФСР, где обсуждались его предложения по оптимальным размерам сельскохозяйственных предприятий, развитию коопераций. В своей концепции, Чаянов говорил о сельском хозяйстве, как о сфере, где человек выходит на непосредственный контакт с природой, говорил о том, что для бережного использования земель нужно личное участие человека, а не обезличенной кооперации.

1.2 ВЗГЛЯД ПИСАТЕЛЯ

Несмотря на послереволюционные потрясения, многие люди верили, что участвуют в создании обще-

ства социальной справедливости. Создавалась новая литература с вознесением человека как творца нового, справедливого общества. В литературе стало формироваться и новое отношение к природе: она будет служить созданию нового общества. Идея покорения природы создавала и идею покорения времени, которой был верен Виктор Владимирович Хлебников – русский поэт. Вот, что он пишет [1]:

«Если я обращаю человечество в часы
И покажу, как стрелка столетия движется,
Неужели из нашей времен полосы
Не вылетит война, как ненужная ижица?»

В 1920-1930-е годы многие писали о научно-технических достижениях. Так называемые «новокрестьянские поэты» стали писать о том, что позже стало называться экологическим кризисом. Одним из них был Николай Алексеевич Клюев. Он называл себя «уполномоченным от народа к делу защиты природы» [4], чувствовал сердцем трагедию уходящего народного уклада жизни, видел, что ориентация на Запад не приведет ни к чему хорошему:

«Я – посвященный от народа,
На мне великая печать,
И на чело свое природа
Мою прияла благодать...»

«Горыныч с Запада ползет
По горбылям железных вод...
Сын железа и каменной скуки
Попирает берестяный рай...»

Другой русский писатель – Михаил Михайлович Пришвин, не испытывал эйфории по поводу покорения природы. Он был агрономом, охотился, снимая при этом природу на фотокамеру, его книги отражают бесконечную радость открытия. Несмотря на страстную любовь к охоте, Пришвин любит и саму природу, относится к ней как к чему-то доброму и открытому, много пишет о ней.

Константин Георгиевич Паустовский, русский литературный классик, напротив, сначала был рад индустриализации, восхищался техническим прогрессом, но постепенно начал осознавать ценность девственной природы и последние годы жизни призывал оградить природу от покушений на её красоту [4].

1.3 ВЗГЛЯД УЧЕНОГО

Одним из ученых «русского космизма» был Владимир Иванович Вернадский. После обучения при преподавании известных ученых Менделеева, Докучаева, Бекетова, Вернадский занимался геохимией, минералогией. Стремился к изучению мира «в целом», связей в нём. Считал, что достижения науки открывают новую эпоху. Занимаясь радиологией, Вернадский предупреждал о возможных разрушительных последствиях изучения атомной энергии.

Учение Вернадского о биосфере и ноосфере [2] является основой современного эколого-экономического направления. Он выделил понятие «живое вещество», которое сопряжено с костным веществом путем биогенной миграции атомов. Вернадский объяснял, что деятельность человека производит в биосфере изменения, влияющие на установившиеся природные режимы, тогда как до Владимира Ивановича человек рассматривался отдельно от природы. К экономической науке Вернадский относился серьёзно и считал,

что ни одна другая не представляет так ясно связь человека и природы.

Согласно учению Вернадского, при использовании ресурсов биосферы стоит заботиться о воспроизводстве живого вещества.

Другой представитель русского космизма – Константин Эдуардович Циолковский. Уделял много внимания самолетостроению и аэродинамике, предложил идею многоступенчатости ракеты. Был одержим идеей материального единства мира, представлял космос как единый организм, считал необходимой замену всех менее развитых форм разума более развитыми. Придерживался позиции: природа – мастерская, а человек в ней работник.

Николай Иванович Вавилов отличился многосторонностью своих интересов: генетика, ботаника, селекция, география растений и др. Установил законы гомологических рядов и определил центры распространения культурных растений. Открыв закон гомологических рядов доказал, что в изменении живых систем существует периодичность, дал предпосылку к биогеографическому районированию. Его открытия в селекции могли помочь стране не только справиться с голодом, но и безопасно использовать экосистемы.

Представителем русского космизма в экономической теории был Валериан Николаевич Муравьев. Он писал: Будущая культура будет иметь своим главным содержанием овладение природой ради улучшения мира. Из этого следует, что задачей культуры будет целесообразное изменение различного вида материальных образований, составляющих этот мир. Занимался проблемой овладения временем. В своей работе «Овладение временем» он задолго до возникновения понятия «глобальный экологический кризис» излагал негативные последствия использования углеводородного топлива, проблемы дестабилизации климата.

2. РЕСУРСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Дискуссия 1920-1930 годов была сосредоточена на возможности товарных отношений при социализме и решала:

- быть или не быть природным ресурсам «товаром»
- могут или не могут природные ресурсы иметь «стоимость»

В итоге была принята точка зрения, согласно которой природные ресурсы не могли быть товаром, это означало, что они из сферы товарного обращения должны быть выведены, а за неимением стоимости они стали использоваться расточительно. Во многом это было связано с теорией Маркса в пользу производства средств производства, а также с введением теории трудовой стоимости. Страна приступила к масштабному освоению своих природных богатств, а в 1941 году промышленность была переориентирована на военную, что заставило изымать у природы еще больше обычного.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 20-30-40 годы XX века эколого-экономическое направление в России формировалось в условиях радикальных социально-экономических перемен после революции 1917 года. Богатства России были объявлены общенародной собственностью, что стало основой плановой экономики и помогло победить в войне. Вовлечение ресурсов в хозяйственную деятельность шло ускоренными темпами, было освоено множество

месторождений, около которых строились заводы и дороги. Период неоднозначен в оценках экономистов и экологов: для первых – это время быстрого роста показателей, для вторых – огромный ущерб природе. Однако и охране природы уже уделялось большое внимание: проводилась работа по созданию заповедников, в 1929 прошел первый всероссийский съезд по проблемам охраны природы.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Велимир Хлебников [Электронный ресурс]: Стихи.ру URL: <http://www.stihi.ru/2005/08/10-567>, 12.05.15, Москва, «Издательский дом «Орион», 2010 год
2. Вернадский В.И. [Электронный ресурс]: Википедия, URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
3. Ожегов С.И., Толковый словарь русского языка, Издательство: Оникс, Мир и Образование, 2008 год
4. Сухорукова С.М. Эколого-экономическое направление в России (XVIII - XXI вв.).

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВЫСИТЬ ИНФОРМАТИВНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Родина Мария Сергеевна,

аспирант кафедры «Бухгалтерский учет в коммерческих организациях» ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

CFS AS AN INSTRUMENT TO IMPROVE INFORMATIONAL VALUE OF THE FINANCIAL STATEMENTS

Rodina Maria, Aspirant of "Accounting" Department FGOBU VPO "Financial University under the Government of the Russian Federation"

АННОТАЦИЯ

В условиях развития современной экономики компании должны стремиться к повышению информативности своей финансовой отчетности. Помимо информации, получаемой из бухгалтерского баланса и отчета о прибылях и убытках, пользователи финансовой отчетности анализируют финансовое состояние компании на основании отчета о движении денежных средств. Именно он позволяет сделать выводы о состоянии платежеспособности и ликвидности компании на отчетную дату. Повышение информативности и полезности отчета о движении денежных средств для пользователей индивидуальной и консолидированной отчетности на сегодняшний день приобретает особое значение в условиях высокой конкуренции на рынке капитала и инвестиций.

ABSTRACT

In terms of modern economy development organizations should tend to increase information value of its financial statements. In addition to information, received from Statement of financial position and Statement of Profit or loss, financial statements users analyze company's financial position on the basis of statement of cash flows. This report allows to conclude on creditworthiness and liquidity of the company as of reporting date. Increase of cash flows statement information value and usefulness for users both individual and consolidated financial statements receives special importance in terms of high competition in capital and investment market.

Ключевые слова: отчет о движении денежных средств (ОДДС); повышение информативности отчетности; денежные средства; денежные потоки.

Key words: Statement of cash flows (Cash-flows statement); increase of information value of financial statements; cash (and cash equivalents); cash flows.

В условиях рыночной экономики деятельность коммерческих организаций наибольшим образом зависит от экономической информации, ее полноты и достоверности. В этой связи бухгалтерская (финансовая) отчетность является самым значимым источником информации, предоставляемой хозяйствующим субъектом как внешним, так и внутренним пользователям. Именно финансовая отчетность является отражением деятельности коммерческой организации.

Развитие мировой экономики последних лет демонстрируют подверженность к возникновению финансовых кризисов (кризис 2008-2009 гг.). По мнению многих экономистов, последний финансовый кризис был именно кризисом финансовой отчетности, что привело к утрате доверия инвесторов к раскрываемой в ней информации. В связи с чем, одной из основных задач бухгалтерской отчетности является постоянное повышение информативности содержащихся в ней данных.

Одновременно с этим, реформирование бухгалтер-

ского учета и отчетности в отечественной практике, его гармонизация и приведение в соответствие с международными стандартами ведет к повышению требований, предъявляемых к информации, раскрываемой в отчетности для формирования правильных выводов, принятия оправданных и эффективных решений заинтересованными пользователями.

Согласно ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» отчетность «должна давать достоверное и полное представление о финансовом положении организации, финансовых результатах ее деятельности и изменениях в ее финансовом положении». На данный момент бухгалтерская отчетность организации состоит из бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах, приложений к ним и пояснительной записки. Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках раскрывают информацию в виде отдельных отчетных форм (отчет о движении денежных средств – далее ОДДС, отчет об изменениях капитала

и др.). ОДДС, таким образом, имеет статус пояснений к основным формам отчетности (бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах). Согласно ПБУ 23/2011 «Отчет о движении денежных средств» этот отчет представляет собой обобщение данных о денежных средствах, а также высоколиквидных финансовых вложениях, которые могут быть легко обращены в заранее известную сумму денежных средств и которые подвержены незначительному риску изменения стоимости.

Преимущества ОДДС с точки зрения пользователей финансовой отчетности невозможно переоценить. Этот отчет оказался ближе всех к достижению современной цели, стоящей перед финансовой отчетностью, а именно оценке ликвидности компании. Некоторые специалисты полагают, что прибыльная компания всегда ликвидна, и если в отчете о финансовых результатах систематически отражается положительный финансовый результат, то такая компания всегда и ликвидна.

Однако следует различать понятия прибыльности и ликвидности компании, под которой мы будем понимать возможность предприятия покрывать свои платежные обязательства за счет собственных средств. В отличие от бухгалтерского баланса, где показана информация о денежных средствах организации на отчетную дату, и отчета о финансовых результатах, в котором отражен конечный финансовый результат деятельности компании за отчетный период, ОДДС позволяет оценить возможность компании создавать денежные потоки, и определить, в результате какой деятельности (текущей, инвестиционной или финансовой) компания получает денежные средства и на что она их направляет.

Ведущие российские экономисты отмечают значимость ОДДС. Именно формирование информации о способности организации привлекать и использовать денежные средства является основной функцией отчета о движении денежных средств [6, с.74]. И именно составление ОДДС направлено на повышение полезности и информативности данных, раскрываемых в бухгалтерской отчетности. Все специалисты отмечают тот факт, что актуальность данного вида отчета приобретает все большее значение в условиях конвергенции российских стандартов бухгалтерского учета (далее – РСБУ) и международных стандартов финансовой отчетности (далее – МСФО). Понимают это и в государственном органе регулирования бухгалтерского учета в России – Министерством финансов России утвержден отдельный стандарт бухгалтерского учета – ПБУ 23/2011 «Отчет о движении денежных средств» (приказ Минфина № 11н от 02.02.2011).

ОДДС направлен на представление информации, позволяющей оценить показатели генерирования денежных потоков и их объемов, а также понять:

- изменения в чистых активах организации;
- финансовую структуру организации, в том числе ликвидность и платежеспособность;
- способность регулировать плотность денежных потоков в условиях постоянно меняющихся внешних и внутренних факторов [4, с.716].

С точки зрения Вакуленко Т. Г. и Фоминой Л. Ф. анализ, планирование и контроль денежных потоков наряду с прогнозом результатов деятельности предприятия важны для поддержания платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия [3, с.131]. Данная

информация может быть получена пользователями финансовой отчетности только из ОДДС.

Международный финансовый кризис, бурно начавшийся осенью 2008 года, затронул Российскую экономику. Многие компании оказались неплатежеспособными ввиду недостаточности планирования, учета и анализа потоков денежных средств. Несмотря на то, что острая часть кризиса миновала, констатировать факт полного выхода мировой экономики в целом, и российской экономики, в частности, из кризиса не представляется возможным и на сегодняшний день. Сложно даже прогнозировать время выхода из кризиса на ближайшие годы. Поэтому финансовая устойчивость и платежеспособность хозяйствующих субъектов, а также источники информации об этих показателях и механизмы ее оценки, имеют ведущее значение для экономического развития России.

В системе показателей, используемых для оценки эффективности деятельности предприятия и его финансового состояния, традиционно ведущее место отводится прибыли. Вместе с тем, часто предприятие, прибыльное по данным бухгалтерского учета, реально не может выполнить своих обязательств по платежам из-за отсутствия денежных средств в нужное время и в необходимом количестве, а убыточное предприятие, наоборот, может оставаться платежеспособным. Прибыль или убыток, отраженные в отчетности за определенный период времени, и денежные средства, реально полученные предприятием за этот же временной период, это не одно и то же, и даже не пропорционально зависимы друг от друга.

ОДДС – один из основных источников информации для анализа движения денежных средств. Наряду с ним существенную информационную нагрузку для проведения анализа движения денежных средств предприятия несут отчет о прибылях и убытках и бухгалтерский баланс. Однако необходимо учитывать, что из-за особенностей (принципов, требований, допущений, правил и т.п.) ведения бухгалтерского учета и составления отчетности, использование этих документов для проведения анализа приводит к некоторому искажению реальной картины движения денежных средств. Для целей настоящей статьи будем также отличать понятия «денежные средства» и «денежные потоки». Понятие «денежные средства» является статичным, и представляющим собой остаток этих самых денежных средств на определенную дату. Денежные средства отражаются в бухгалтерском балансе. Понятие «денежные потоки» – это понятие отражающие динамику движения денежных средств, направления и даже кругооборот движения денежных средств. В ОДДС отражаются именно денежные потоки. Рассмотрим более подробно понятие денежных потоков.

В определении потоков денежных средств взгляды экономистов можно условно разделить на два основных подхода. По мнению Р. Коха, Ж. Ришар, Б. Коласа, Э. Л. Крылова и др. денежный поток определяется как разница между поступлением и выбытием денежных средств, т. е. как показатель статистический на определенную (отчетную) дату. Другая группа экономистов (В. В. Бочаров, И. А. Бланк, Р. Мертон, Ж. Перар, Э. Дж. Долан, Дж. К. Ван Хорн и др.) рассматривает денежные потоки как показатель динамический, т. е. приток и отток денежных средств за определенный период

времени.

Неоднократно специалистами предпринимались попытки классификации денежных потоков. При этом выделялись следующие аспекты их классификации [5, с.431]: по масштабам обслуживания хозяйственного процесса; по видам хозяйственной деятельности; по направленности их движения позволяет выделить; по методу исчисления их объема; по уровню достаточности их объема. Таким образом, общий денежный поток предприятия – это все денежные поступления и выплаты, связанные с операционной, инвестиционной и финансовой деятельностью.

В целях обеспечения эффективного целенаправленного управления денежными потоками они требуют определенной классификации по видам деятельности. Согласно ПБУ 23/2011 под текущей деятельностью подразумеваются операции, связанные с осуществлением обычной деятельности организации, приносящей выручку, под инвестиционной деятельностью – операции, связанные с приобретением, созданием или выбытием внеоборотных активов организации, под финансовой деятельностью – операции, связанные с привлечением организацией финансирования на долговой или долевой основе, приводящих к изменению величины и структуры капитала и заемных средств организации.

В международной практике форма ОДДС стала применяться с середины 70-х годов. На данный момент в МСФО этот отчет регулируется стандартом IAS 7. В российской же практике данная форма отчета появилась сравнительно недавно – начиная с 1996 г. в соответствии с требованиями Федерального закона «О Бухгалтерском учете» № 129-ФЗ от 21.11.1996.

Существуют два способа составления ОДДС: прямой и косвенный. Под прямым методом подразумевается «суммирование всех поступлений и вычитание из полученной суммы всех выплат, произведенных организацией в разрезе видов деятельности. Косвенный метод предполагает получение необходимых показателей потоков денежных средств в увязке с показателем нераспределенной прибыли, отраженной в отчете о прибылях и убытках» [6, с.76]. МСФО (IAS) 7 предусматривает при составлении ОДДС в части операционной деятельности использование как прямого, так и косвенного метода. Российские стандарты учета разрешают только применение прямого метода. Информация о движении денежных средств в разрезе инвестиционной и финансовой деятельности можно представлять только прямым методом как в международной, так и в российской практике.

В России формирование финансовой отчетности о движении денежных средств находится на стадии развития и в основном при ее составлении доминирует формальный подход, что значительно снижает ее роль в процессе качественного информационного обеспечения оценки денежных потоков.

Проблемам определения понятия денежных потоков, их классификации и управления ими посвящены работы многих экономистов. Вопросы же информативности отчета о движении денежных средств, с моей точки зрения, исследованы крайне недостаточно. Хотя российские экономисты работают над этой проблемой, развивая ее в различных направлениях. Но несмотря на кажущееся избыточным число научных исследова-

ний на тему ОДДС, следует отметить, что фактически результаты ни одного из исследований не воплощены на практику работы российских компаний, так как не нашли отражения в нормативных документах, регулирующих бухгалтерский учет в России.

В то же время единых подходов к повышению информативности и полезности ОДДС для пользователей индивидуальной и консолидированной отчетности на сегодняшний день на законодательном уровне не установлено. Мало того, она приобретает особое значение в условиях высокой конкуренции на рынке капитала и инвестиций, необходимости их привлечения.

Показатели денежных средств в бухгалтерском балансе не содержат информации о структуре их поступления и выбытия, что делает проблематичной оценку фактического финансового положения организации. ОДДС в свою очередь является расшифровкой к строке 1250 «Денежные средства и денежные эквиваленты» бухгалтерского баланса. Согласно п. IV ст. 22 ПБУ 23/11 «Организация раскрывает состав денежных средств и денежных эквивалентов и представляет увязку сумм, представленных в отчете о движении денежных средств, с соответствующими статьями бухгалтерского баланса». В соответствии с ПБУ 23/2011, устанавливающим правила составления ОДДС коммерческими организациями (за исключением кредитных), в нем отражаются не только данные о ДС, но и информация о денежных эквивалентах (высоколиквидных финансовых вложениях, которые могут быть легко обращены в заранее известную сумму денежных средств и которые подвержены незначительному риску изменения стоимости [2]). Аналогичное требование касается и бухгалтерского баланса, в котором прежде называвшаяся строка «Денежные средства» была переименована в «Денежные средства и денежные эквиваленты».

Таким образом, строка 1250 Бухгалтерского баланса «Денежные средства и денежные эквиваленты» на отчетную дату (графа 3) и на 31 декабря предыдущего года (графа 4) должна быть равна данным в ОДДС по строкам «Остаток денежных средств и денежных эквивалентов на конец отчетного периода» (строка 4500) и «Остаток денежных средств и денежных эквивалентов на начало отчетного периода» (строка 4450) соответственно. Таким образом, ОДДС может служить эффективным средством проверки достоверности данных о ДС, приведенных в ф.1, средством раскрытия информации о ДС, содержащихся в балансе, в случае, если эти данные равны или дано объяснение расхождений между формами. В то же время согласно п. 3 Приказа 66н организации самостоятельно определяют детализацию показателей по статьям отчетов, входящих в состав бухгалтерской отчетности (детализация должна быть закреплена в учетной политике для целей БУ), это касается и Отчета о движении денежных средств.

Несмотря на данное требование сумма ДС, отраженных в ф.1 не всегда соответствует показателю остатка ДС на конец периода в ф. 4.

Рассмотрев отчетность ряда компаний, на основании которой можно продемонстрировать данное несоответствие, мы пришли к выводу, что не всегда данные о ДС в балансе равны аналогичным данным в ОДДС. Несмотря на это, в пояснениях к ф.1 и ф.4 организации не указывают на причины данных расхождений. Чаще всего можно увидеть только расшифровку состава ДС,

включенных в ф.4.

Данные расхождения и отсутствие пояснений со стороны организаций, публикующих отчетность, усложняют сопоставимость форм отчетности, снижают информативность финансовых отчетов для заинтересованных пользователей и доверие к ним со стороны пользователей отчетности.

И хотя времена проверки правильности формирования ОДДС, когда достаточно было сверить вступительные и исходящие остатки ДС, указанные в этом отчете с аналогичными показателями в Бухгалтерском балансе, уже прошли, компании по-прежнему не соблюдают равенство одного и того же показателя в разных отчетах.

Таким образом, ОДДС является неотъемлемой и необходимой составляющей финансовой отчетности организации. Без этого отчета невозможно оценить реальную платежеспособность компании, именно поэтому бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках необходимо рассматривать во взаимосвязи с ОДДС.

Библиографический список:

1. Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99)» Электронный ресурс. // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Приказ Минфина РФ от 02.02.2011 N 11н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Отчет о движении денежных средств» (ПБУ 23/2011)» Электронный ресурс. // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Вакуленко Т.Г., Фомина Л.Ф. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности для принятия управленческих решений. – СПб.: ИД Герда, 2001 – 288 с.
4. Финансовый учет: Учебник/Под ред. проф. В. Г. Гетьмана. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 816 с.: ил.
5. Илышева Н. Н., Крылов С. И. Анализ финансовой отчетности: учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 080105 «Финансы и кредит» / Н. Н. Илышева, С. И. Крылов. - М.: Юнити-ДАНА, 2007. - 431 с.
6. Ларионов А. Д., Карзаева Н. Н., Нечитайло А. И. Бухгалтерская финансовая отчетность : учеб. Пособие / А. Д. Ларионов (и др.); под ред. А. Д. Ларионова. – М.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МАЛОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Сахчинская Наталья Сергеевна

доктор экономических наук, профессор

Самарская гуманитарная академия, г. Самара

Нижегородцева Екатерина Вячеславовна

кандидат экономических наук, доцент

Самарская гуманитарная академия, г. Самара

ANALYTICAL MODELS OF FINANCIAL STABILITY OF SMALL INDUSTRIAL ENTERPRISES

Sahchinskaya Natalia, doctor of economic Science, Professor, Samara Academy of Humanities, Samara

Nizhegorodtseva Ekaterina, candidate of economic Science, assistant professor, Samara Academy of Humanities, Samara

АННОТАЦИЯ

Информационная база анализа финансово-хозяйственной деятельности. Методика анализа финансовой устойчивости. Разработка показателей анализа финансовой устойчивости малых производственных предприятий.

ABSTRACT

Information base for analysis of financial and economic activity. Methods of analysis of financial stability. The development of indicators of financial stability of small enterprises.

Ключевые слова: анализ; финансовая устойчивость; коэффициенты; показатели; финансовое состояние. Keywords: analysis; financial stability; ratios; rates; financial condition.

Выживаемость предприятия в современных условиях во многом зависит от умения управленческого персонала реально оценивать финансовое состояние, как своего предприятия, так и его существующих или потенциальных контрагентов. Для этого требуется владение методикой анализа и диагностики деятельности организации; наличие соответствующего информационного обеспечения и квалифицированного персонала, способного реализовать данную методику на практике.

Существуют внешние и внутренние факторы, которые оказывают определяющее влияние на финансовое состояние предприятия. Внешние факторы являются не подвластными воле предприятия, а внутренние, зависящие от сложившейся системы организации его работы, классифицируются по месту возникновения.

Экономический потенциал организации может быть охарактеризован двояко: с позиции имущественного положения предприятия и с позиции его финансового положения. [2, с. 235] Обе эти стороны финансо-

во-хозяйственной деятельности взаимосвязаны: нерациональная структура имущества, его некачественный состав могут привести к ухудшению финансового положения и наоборот.

Для реализации механизма исследования субъекта необходимо поставить и решить следующие задачи: уточнить цель, задачи и субъекты анализа; предложить методику анализа финансового состояния рациональную для малого производственного предприятия; разработать систему основных показателей оценки финансово-хозяйственной деятельности малых предприятий. Результативность управления малым производственным предприятием в значительной степени определяется уровнем его организации и качеством информационного потенциала. Поэтому целью анализа финансово-хозяйственной деятельности малого предприятия является повышение ее эффективности на основе системного изучения комплекса показателей и обобщения полученных результатов.

Основной информационной базой анализа финансово-хозяйственной деятельности малых производственных предприятий, применяющих общий режим налогообложения и режим в виде ЕНВД, служит их бухгалтерская отчетность. Если организация, перешедшая на УСН, продолжает вести бухгалтерский учет, то в этом случае именно он будет служить информацией для анализа. Помимо показателей, содержащихся в формах бухгалтерской отчетности, в качестве информационной базы можно использовать дополнительные сведения, содержащиеся непосредственно в бухгалтерском учете фирмы, но заметим, что это доступно лишь внутренним пользователям информации.

Одним из самых важных показателей анализа финансового состояния малых производственных предприятий, на наш взгляд, является финансовая устойчивость, поскольку, это характеристика уровня риска деятельности предприятия с точки зрения сбалансированности или превышения доходов над расходами.

Гогина Г.Н. в рамках анализа финансовой устойчивости выделяет следующие коэффициенты [1, с. 172]:

о коэффициент финансовой устойчивости – отношение суммы собственного капитала, долгосрочных обязательств и доходов будущих периодов к сумме валюты баланса;

о коэффициент маневренности собственного капитала – сумма собственного капитала, долгосрочных обязательств и доходов будущих периодов за минусом внеоборотных активов деленная на сумму собственного капитала и доходов будущих периодов;

о коэффициент финансовой активности (финансового рычага) – отношение суммы долгосрочных и краткосрочных обязательств к собственному капиталу;

о коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами – сумма собственного

капитала, долгосрочных обязательств и доходов будущих периодов за минусом внеоборотных активов деленная на сумму оборотных активов.

По мнению Ендовицкого Д.А. при анализе финансовой устойчивости на предприятии необходимо использовать следующие показатели [3, с. 239]:

- коэффициент финансовой устойчивости – собственный капитал и долгосрочные обязательства делить на валюту баланса;

- чистые активы – разница между суммой актива баланса и сумой краткосрочных и долгосрочных обязательств организации;

- излишек (недостаток) источников средств для формирования запасов – разница между величиной источников средств и величиной запасов.

Однако многообразие показателей финансовой устойчивости приводит к некоторому усложнению проведения анализа, иногда загромождая его; не позволяет сделать конкретные выводы о финансовой устойчивости организации из-за возникающих затруднений в сопоставлении результатов по некоторым из них.

По мнению ученых-аналитиков, таких как Савицкая Г.В., Ендовицкий Д.А., большое значение в анализе финансовой устойчивости организации имеет использование абсолютных показателей, в частности, величина собственного и заемного капитала, активов, денежных средств, дебиторской и кредиторской задолженности, прибыли, а также показателей, рассчитываемых на основе отчетности, таких как чистые активы, собственные оборотные средства, показатели обеспеченности запасов собственными оборотными средствами, величина устойчивых пассивов. Данные показатели являются критериальными, поскольку с их помощью формируются критические точки, позволяющие определить качество финансового состояния малых предприятий.

В рамках проводимых исследований установлено, что на анализ финансовой устойчивости малых производственных предприятий оказывает непосредственное влияние система налогообложения данного субъекта. Таким образом, представляется возможным разработать систему основных показателей оценки финансовой устойчивости малых производственных предприятий на основе взаимосвязи показателей анализа и систем налогообложения.

Для характеристики финансовой устойчивости малых производственных предприятий разработаны оригинальные показатели, которые показывают, какими в среднем темпами может развиваться предприятие в дальнейшем, не меняя уже сложившиеся соотношения между различными источниками финансирования, фондоотдачей, рентабельностью производства:

1. Коэффициент устойчивости экономического роста малого производственного предприятия:

$$\text{Кэфф ф. устойч. эконом. роста} = \frac{(Д - Р) * (1 - 0,06 \text{ или } 0,15 \text{ или } 0,20)}{СК} \quad (1)$$

где: Д и Р – доходы и расходы предприятия; СК – собственный капитал; 0,06 или 0,15 или 0,20 – это ставка налога, в зависимости от применяемого режима налогообложения.

2. Коэффициент оборачиваемости средств в активах:

$$\text{Кэфф ф. оборащ. средств в актив.} = \frac{(Д - Р) * (1 - 0,06 \text{ или } 0,15 \text{ или } 0,20)}{\text{Средняя стоимость Активов}} \quad (2)$$

3. Коэффициент фондоотдачи малого производственного предприятия:

$$\text{Кэфф. фондоотдачи} = \frac{(Д - Р) * (1 - 0,06 \text{ или } 0,15 \text{ или } 0,20)}{\text{Средняя стоимость Основных средств}} \quad (3)$$

Сумму доходов, активов, основных средств и расходов малое производственное предприятие определяет по итогам ведения Книги учета фактов хозяйственной деятельности, доходов и расходов (КУФХД), а сумму собственного капитала из правоустанавливающих документов. При этом разница между доходами и расходами, а также уменьшенная на сумму налога на прибыль в данных формулах показывает величину чистого (остаточного) дохода малого производственного предприятия. Если предприятие применяет общий режим налогообложения, то используется значение 0,20, если организация использует УСН, то используется значение 0,06 или 0,15, в зависимости от объекта налогообложения. Поэтому эти показатели нашли свое отражение в качестве показателей финансовой устойчивости малых производственных предприятий, применяющих любой режим налогообложения. Однако далеко не все малые производственные предприятия, применяющие только ЕНВД или УСН, могут проводить комплексный анализ своей финансовой устойчивости вследствие отсутствия специалистов в данной области внутри предприятия, трудоемкости данного анализа или отсутствия некоторых данных.

Как известно, чистые активы организации это реальная стоимость имеющегося имущества у малого производственного предприятия.

По мнению многих авторов, таких как Савицкая Г.В., Гогина Г.Н., Ендовицкий Д.А., чистые активы организации определяются по формуле:

ЧА = Сактивов = строка 300 ББ – Собязательства = Строк 590 + 610 + 620 + 630 + 650 + 660 ББ.

Однако для анализа малых предприятий, применяющих ЕНВД, данную формулу необходимо привести в сопоставимый вид:

ЧА = Уставный капитал + (Добавочный капитал + Резервный капитал, если они имеются на малом производственном предприятии) + Нераспределенная

$$\text{Финансовая рентаб.} = \frac{(Д - Р) * (1 - 0,06 \text{ или } 0,15)}{\sum Д} * 100\% \quad (6)$$

2. Коэффициент устойчивого развития (стабилизации):

$$\text{Кэфф. устойчив. развтия} = \frac{ЧД * ДС * КрО * ЗК}{ДС * КрО * ЗК * Кап} = \frac{ЧД}{Кап} * 100\% \quad (7)$$

где: ЧД – чистый (остаточный) доход организации; ДС – денежные средства; КрО – краткосрочные обязательства; ЗК – заемный капитал; Кап – капитал (валюта баланса).

Следует отметить, исходя из приведенной формулы видно, что коэффициент устойчивого развития определяется как произведение следующих показателей: рентабельность денежных средств по чистому доходу,

3. Рентабельность с позиции предприятия:

$$\text{Рент. с позиции предприятия} = \frac{(ЧД + \%к. уплате) * (1 - 0,06 \text{ или } 0,15)}{\text{Активы}} * 100\% \quad (8)$$

где: % к уплате – это сумма уплаченных предприятием процентов за заемный капитал.

$$\text{Рент. инвестир. кап.} = \frac{ЧД + \%к. уплате}{\text{Активы} - КрО} * 100\% \quad (9)$$

5. Рентабельность инвестированного капитала с позиции предприятия:

прибыль.

Как следует из формулы, малые производственные предприятия, определяют сумму чистых активов суммированием величины уставного капитала, который известен по правоустанавливающим документам организации, и величины нераспределенной прибыли, которая должна определяться любым предприятием по окончании налогового периода по данным Книги учета фактов хозяйственной деятельности, доходов и расходов организации. При этом если величина чистых активов организации на конец периода выше величины чистых активов на начало года, это свидетельствует о финансовой устойчивости малого предприятия.

Коэффициент финансовой активности показывает отношение заемного капитала к собственному капиталу организации. Таким образом, данный коэффициент должен определяться по формуле:

$$\text{Кфин. активности} = \frac{\text{Обязательства}}{\text{Чистые активы}} \quad (4)$$

Коэффициент автономии показывает долю собственных средств в общем объеме активов и для малых производственных предприятий должен определять по следующей формуле:

$$\text{Кавтономии} = \frac{\text{Чистые активы}}{\text{Активы}} \quad (5)$$

Поскольку основным источником финансирования многих малых производственных предприятий являются заемные средства, необходимо в составе чистого дохода учитывать проценты к уплате за заемный капитал. Поэтому необходимо при проведении анализа основываться на использовании специфических расчетных коэффициентов, показывающих соотношение между объемами активов и пассивов, собственным и заемными средствами, а также величиной чистого дохода:

коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент зависимости и соотношение заемного и собственного капитала.

$$\text{Рент инвестир. кап. с позиции предприятия} = \frac{(\text{ЧД} + \% \text{к. уплате}) * (1 - 0,06 \text{ или } 0,15)}{\text{Активы} - \text{КрО}} * 100\% \quad (10)$$

Поскольку сумму всех активов и обязательств предприятия можно увидеть в регистрах бухгалтерского и налогового учета, в частности в Книге учета фактов хозяйственной деятельности, доходов и расходов организации, то расчет данных показателей на малом производственной предприятии, применяющем ЕНВД или УСН, не вызовет затруднений.

Проведенный авторами анализ позволяет утверждать, что малые производственные предприятия при оценке своего финансового состояния должны особое внимание уделять анализу финансовой устойчивости, поскольку увеличение оборотного капитала за счет роста остатков товарно-материальных ценностей, незавершенного производства или просроченной дебиторской задолженности сигнализирует о неэффективном управлении запасами. При этом в зависимости от системы налогообложения, применяемой малым предприятием анализ финансовой устойчивости должен основываться на разных системах показателей.

Список литературы:

1. Гогина Г.Н., Никифорова Е.В., Шиянова С.Л. Комплексный анализ экономического потенциала организации: Монография / Под. ред. А.И. Афоничкина. – Тольятти: Волжский ун-т им. В.Н. Татищева, 2003. – 175 с.
2. Ендовицкий Д.А. Малое предприятие. 5 в 1: бухгалтер, налоги, документооборот, правовое сопровождение, анализ деятельности / Д.А. Ендовицкий, Р.Р. Рахматулина. – М.: Рид Групп, 2011. – 320с.
3. Ендовицкий Д. А. Бухгалтерский и налоговый учет на малом предприятии – М.: КНОРУС, 2007. – 256с.
4. Савицкая Г.В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности методические аспекты. – М.:ИНФРА-М, 2008. – 272 с.
5. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие / А.Д. Шеремет., М.: РИОР, 2010.

РИСКИ И ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПАТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РОССИИ

Смородина Елена Анатольевна

кандидат экономических наук, доцент

Уральский государственный экономический университет

г. Екатеринбург

RISKS AND PROBLEMS OF APPLICATION OF THE PATENT SYSTEM OF TAXATION IN RUSSIA

Smorodina Elena, Candidate of economic Sciences, assistant professor, Ural State University of Economics, Ekaterinburg

АННОТАЦИЯ

Практика показывает, что в России при применении патентной системы налогообложения индивидуальные предприниматели сталкиваются с определенными проблемами. Планировалось, что в России с введением данного режима повысится количество индивидуальных предпринимателей, которые воспользуются преимуществами патентной системы налогообложения, однако этого не произошло. Целью написания статьи является анализ основных проблем действующего законодательства РФ по применению патентной системы налогообложения и рассмотрение возможных мероприятий, направленных на их решение. При написании статьи использовались методы анализа и обобщения существующих рисков и проблем, с которыми сталкиваются индивидуальные предприниматели РФ, применяющие патентную систему налогообложения в своей практической деятельности. В результате написания статьи автором предлагаются поправки, которые необходимо внести в действующее законодательство РФ для популяризации патентной системы налогообложения и сделаны необходимые выводы.

ABSTRACT

Practice shows that at use of patent system of the taxation in Russia individual entrepreneurs face certain problems. It was planned that in Russia with the introduction of the regime will rise number of individual entrepreneurs who take advantage of advantages of the patent system of taxation, but this did not happen. The aim of the article is analysis of the main problems of the current legislation of the Russian Federation on application of patent system of taxation and consideration of possible measures aimed at their solution. When writing this article used the methods of analysis and synthesis of existing risks and challenges faced by individual entrepreneurs of the Russian Federation of the Russian Federation, applying the patent system of taxation in their practice. As a result of writing this article, the author offers amendments to be made to the current legislation of the Russian Federation for the promotion of the patent system of taxation and made the necessary conclusions.

Ключевые слова: специальные налоговые режимы; патентная система налогообложения; потенциально возможный к получению годовой доход;

Keywords: special tax regimes; patent system of taxation; potentially possible to obtain an annual income.

Ключевую роль в развитии малого и среднего предпринимательства в любом государстве играет суще-

ствующий налоговый режим. В России для субъектов малого и среднего предпринимательства наряду с об-

щей системой налогообложения, предусматривающей уплату всей совокупности налогов и сборов существуют и специальные налоговые режимы, по которым индивидуальные предприниматели не уплачивают налог на доходы физических лиц (в отношении доходов, полученных от предпринимательской деятельности), налог на добавленную стоимость, налог на имущество физических лиц (в отношении имущества, используемого для осуществления предпринимательской деятельности). К основным специальным налоговым режимам относятся:

- упрощенная система налогообложения (может добровольно применяться организациями и индивидуальными предпринимателями);

- система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности (может добровольно применяться организациями и индивидуальными предпринимателями);

- патентная система налогообложения (может добровольно применяться только индивидуальными предпринимателями).

В России с 1 января 2018 года планируется отмена системы налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности, поэтому для популяризации и развития патентной системы налогообложения в РФ необходимо устранять проблемы действующего законодательства. На наш взгляд решение следующих значимых проблем приведет к расширению практики применения патентной системы налогообложения на территории Российской Федерации:

1. В настоящее время патентная система налогообложения может применяться только индивидуальными предпринимателями. В России с отменой ЕНВД, для малых и средних предприятий останутся только два режима налогообложения: общая и упрощенная системы налогообложения. Следовательно, включение в состав налогоплательщиков организаций, соответствующих критериям главы 26.5 Налогового кодекса, позволит расширить количество субъектов малого предпринимательства, которые смогут применять патентную систему налогообложения.

2. Статьей 346.51 Налогового кодекса [1] не предусмотрена возможность уменьшения стоимости патента на сумму уплаченных страховых взносов как индивидуальными предпринимателями, имеющих наемных работников, так и индивидуальными предпринимателями, которые не имеют наемных работников и уплачивающими страховые взносы только за себя. Безусловно, для предпринимателей на патенте в законе № 212-ФЗ о страховых взносах [2] предусмотрены пониженные ставки обязательных страховых платежей на период с 2011-2027 годов. Об этом сказано в п.п. 14 п. 1 ст. 58 данного закона. Как указано в п. 3.4 ст. 58 Закона о страховых взносах, такие налогоплательщики должны платить в ПФР только 20%. Однако есть исключения, прямо указанные в п.п. 14 п. 1 ст. 58 Закона о страховых взносах. Для предпринимателей, которые сдают в аренду недвижимость, осуществляют розничную торговлю или оказывают услуги общественного питания, льготные взносы не предусмотрены. Возникает вполне закономерное сомнение в том, что для этих видов деятельности вообще есть смысл приобретать патент [3]. Следовательно, предоставление права уменьше-

ния стоимости патента на сумму страховых взносов, уплачиваемых индивидуальными предпринимателями - налоговыми резидентами за наемных работников и за себя лично, но не более 50% от стоимости патента без ограничений по сферам деятельности, позволит расширить практику применения патентной системы налогообложения. Тем более, что такая возможность предоставляется индивидуальным предпринимателям и организациям, применяющим УСНО (объект налогообложения «доходы») и ЕНВД, при этом никаких дополнительных ограничений по сферам деятельности не предусматривается, за исключением тех, которые дают возможность применения данных режимов.

3. Пунктом 6 статьи 346.45 Налогового кодекса предусмотрены случаи, при которых индивидуальный предприниматель утрачивает право на применение патента и должен перейти на общий режим налогообложения с начала того года, на который ему был выдан патент. К таким случаям относятся:

- если доходы от реализации по всем видам предпринимательской деятельности, в отношении которых применяется патентная система налогообложения, превысили 60 млн. рублей (если налогоплательщик применяет одновременно патент и УСНО, при определении величины доходов от реализации нужно учитывать доходы по обоим налоговым режимам);

- если средняя численность наемных работников по всем видам предпринимательской деятельности, в отношении которых применяется патентная система налогообложения, превысила 15 человек (этот показатель включает в себя среднесписочную численность, а также среднюю численность работающих по внешнему совместительству и по гражданско-правовым договорам);

- если несвоевременно произведена уплата налога при применении патентной системы налогообложения [1].

Если хотя бы одно из вышеприведенных нарушений произойдет, то предпринимателю придется уплатить налоги по общей системе налогообложения как вновь зарегистрированному предпринимателю (НДФЛ в отношении доходов, полученных от предпринимательской деятельности, НДС, налог на имущество физических лиц, если данное имущество используется для осуществления предпринимательской деятельности).

Одной из главных проблем применения патентной системы налогообложения является тот факт, что предпринимателю в самом начале придется внести немалую сумму на приобретение патента, однако не всегда известно заранее, принесет ли предпринимательская деятельность доход. Частично данная проблема решена статьей 346.51 пунктом 2 Налогового кодекса, когда при выдаче патента на срок от 6 месяцев до 1 года, установлены два срока по уплате налога:

- в размере 1/3 суммы налога в срок не позднее 25 календарных дней после начала действия патента;

- в размере 2/3 суммы налога в срок не позднее 30 календарных дней до дня окончания налогового периода [1].

Однако если предприниматель не сможет оплатить в установленный срок, оставшуюся вторую часть налога, с учетом уплаты страховых взносов, то он все равно теряет право на применение патентной системы. Следовательно, было бы целесообразным при возникно-

вении задолженности по уплате налога при применении патентной системы налогообложения вследствие ухудшения финансового положения предпринимателя, в силу не зависящих от него обстоятельств, предусмотреть в главе 26.5 НК определенный срок, в течение которого должна быть погашена задолженность без утраты права налогоплательщика на применении патентной системы.

4. Налоговый кодекс наделил региональные органы власти определять и увеличивать размеры потенциально возможного к получению предпринимателем годового дохода по видам предпринимательской деятельности, в отношении которых применяется патентная система. Проблема заключается в том, что, во-первых, региональные власти, стремясь предотвратить потери местных бюджетов, при установлении потенциального дохода ориентируются на города и районные центры с высокой численностью населения, что в итоге создает неадекватную налоговую нагрузку и негативно отражается на развитии малого предпринимательства [4]. Сумма налога по одному и тому же виду бизнеса при применении патентной системы может отличаться. Дело в том, что Налоговый кодекс наделяет региональные власти правом дифференцировать величину потенциально возможного дохода по тому или иному виду бизнеса в зависимости от количества наемных работников, транспортных средств и т. д. В этом случае нарушается принцип равенства налогоплательщиков перед налоговым законом. Во-вторых, согласно действующему бюджетному законодательству, все налоговые доходы от применения предпринимателями патентной системы налогообложения являются источниками формирования местных бюджетов, однако органы местного самоуправления полностью лишены возможностей каким-либо образом влиять на собственные налоговые доходы в части данного источника [4]. Следовательно, с одной стороны необходимо внести поправки в налоговый кодекс, которые позволят расширить полномочия и самостоятельность местных органов в вопросах бюджетного регулирования, укрепить финансовые основы местного

самоуправления (предоставить возможность местным органам власти определять потенциально возможный доход предпринимателей). С другой стороны, во избежание беспредела со стороны местных органов власти при определении потенциально возможного к получению предпринимателем годового дохода и соблюдения принципа равенства предпринимателей перед налоговым законом, необходимо установить их ответственность. Данная ответственность должна быть предусмотрена за необоснованное завышение размера потенциально возможного годового дохода, выражающегося в снижении количества предпринимателей применяющих патентную систему налогообложения вследствие резкого увеличения налоговой нагрузки.

Таким образом, на наш взгляд, внесение предложенных автором статьи поправок в Налоговый кодекс по решению вышеперечисленных проблем позволит сделать патентную систему налогообложения более востребованной для субъектов малого предпринимательства в Российской Федерации.

Список литературы

1. Налоговый кодекс РФ. URL: <http://www.base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reg=doc;base=LAW;n=186991>.
2. Федеральный закон № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд Обязательного медицинского страхования». URL: <http://www.base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reg=doc;base=LAW;n=183813>.
3. Анищенко А.В. Патентная система налогообложения. URL: <http://www.audit-it.ru/articles/account/a84/478481.html>.
4. Громов В.В. Дальнейшее совершенствование патентной системы налогообложения не только оправдано, но и необходимо / Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара. URL: <http://www.iep.ru/ru/kommentarii/dalneishee-sovershenstvovanie-patentnoisistemy-nalogooblozheniya-ne-tolko-opravdano-no-ineob-odimo.html>.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Хафизова Айгуль Рустэмовна

*старший преподаватель кафедры налогообложения
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань*

Галявиева Ландыш Ирековна

*магистрант кафедры налогообложения
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань*

*IMPROVEMENT OF TAXATION OF AGRICULTURAL COMMODITY PRODUCERS IN THE RUSSIAN FEDERATION
Khafizova Aigul, senior lecture department of taxation, Kazan (Volga region) Federal University, Kazan
Galavieva Landysh, undergraduate department of taxation, Kazan (Volga region) Federal University, Kazan*

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена актуальным проблемам налогообложения отрасли сельскохозяйственного производства в России. Представлены практические рекомендации по совершенствованию налогообложения сельскохозяйственных товаропроизводителей в России.

ABSTRACT

The article is devoted to the current problems of taxation in the field of agricultural production in the Russian Federation. Practical recommendations on improvement of taxation of agricultural commodity producers in Russia.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство; сельскохозяйственный товаропроизводитель; налоги; налогообложение; единый сельскохозяйственный налог.

Key words: agricultural production; agricultural commodity producer; tax; taxation; unified agricultural tax.

Россия обладает уникальным аграрным потенциалом и является одним из крупнейших производителей сельскохозяйственной продукции в мире. В соответствии с данными государственной статистической отчетности площадь земельного фонда Российской Федерации составляет 1709,8 млн.га, 22,6% из которых занимают земли сельскохозяйственного назначения [3]. Однако эффективное развитие аграрного сектора экономики России зависит не только от природных и климатических условий, но и от поддержки со стороны государства в виде создания благоприятных экономических условий хозяйствования. Принятые в последние годы меры, направленные на улучшение социально-экономического положения в аграрной сфере Российской Федерации, позволили сформировать тенденцию роста производства продукции и повышения эффективности сельскохозяйственного производства, о чем свидетельствуют основные финансовые показатели развития данной отрасли в Российской Федерации. Так, по итогам 2014 года объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей России в фактически действовавших ценах составил 4223,6 млрд.руб, что на 13 процентных пункта выше уровня прошлого года [4]. Данная положительная динамика связана с увеличением производства основных видов продукции сельского хозяйства – зерна, мяса, молока, яиц, картофеля. Современные технологии, которыми мы владеем, уже сегодня позволяют сельскому хозяйству обеспечить продуктами не только россиян, но и экспортировать отечественную продук-

цию зарубеж. Так, по основным продуктам уровень самообеспечения в России в среднем составляет 88%. Следует отметить, что ежегодно наблюдается сокращение количества сельскохозяйственных организаций (рисунок 1). В 2014 году количество организаций (без учета малых предприятий) составило 7117 единиц, что на 334 единицы ниже уровня 2013 года [4]. Однако стоит отметить, что большинство (80,7 %) из них являются прибыльными, что также подтверждает высокие коэффициенты платежеспособности и финансовой устойчивости организаций – сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Таким образом, сельскохозяйственное производство в Российской Федерации, в целом, является достаточно динамично развивающейся отраслью экономики, которая вместе с тем, нуждается в дальнейших мерах государственного регулирования. Одним из действенных инструментов государственного регулирования сельскохозяйственного производства является налоговое регулирование. В настоящее время в соответствии с действующим налоговым законодательством сельскохозяйственные товаропроизводители вправе выбирать наиболее приемлемую систему налогообложения. В качестве альтернативы общему режиму налогообложения данные категории налогоплательщиков вправе использовать специальный налоговый режим в виде системы налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей или упрощенную систему налогообложения.

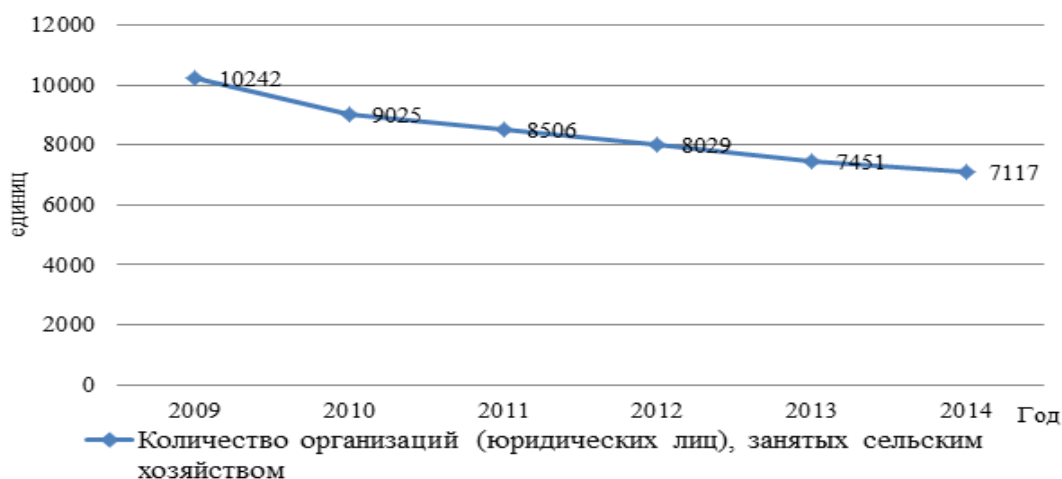


Рисунок 1. Количество организаций (юридических лиц), занятых сельским хозяйством по Российской Федерации за 2009-2014 годы

Следует отметить положительную динамику поступления налогов в консолидированный бюджет от сельскохозяйственных товаропроизводителей. Наибольшая сумма налоговых платежей по деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей в России приходится на федеральные налоги и сборы и, в меньшей степени, на региональные и местные налоги и сборы, а также налоги, уплачиваемые в связи с при-

менением специальных режимов налогообложения. Необходимо отметить, что поступления по налогам, уплачиваемым в связи с применением специальных налоговых режимов, обеспечиваются, главным образом, за счет системы налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей [5]. Однако, доля единого сельскохозяйственного налога в доходах консолидированного бюджета РФ мала, что свидетель-

стует неразвитости данного налога. На основе проведенного анализа действующей практики налогообложения сельскохозяйственных товаропроизводителей в Российской Федерации можно сделать следующие выводы о том, что сельскохозяйственное производство в Российской Федерации развивается достаточно динамично. Наблюдается ежегодный рост производства по совокупности сегментов сельскохозяйственной деятельности при одновременном хоть и незначительном росте поступлений налоговых платежей от деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей. Вместе с тем, анализ поступлений налоговых платежей свидетельствует о достаточно низком их уровне в общем объеме поступлений в консолидированный бюджет Российской Федерации, что вызывает о необходимость дальнейшего совершенствования системы налогообложения и налогового регулирования.

Специфика государственного регулирования сельскохозяйственного производства заключается в том, что сельскохозяйственная продукция отличается от других товаров. Во-первых, на производство сельскохозяйственной продукции влияют, прежде всего, природно-биологические факторы. Во-вторых, отличительной чертой сельского хозяйства является длительность циклов производства большей части продукции, что затрудняет процесс приспособления сельскохозяйственных товаропроизводителей к рыночным условиям. В-третьих, природно-климатические условия в отдельных регионах ограничивают процесс производства сельскохозяйственной продукции; в некоторых регионах затрудняется процесс изменения специализации производства. Инструменты государственного регулирования, в том числе и налогового регулирования должны быть действенными с точки зрения развития деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей в России.

В России на всем протяжении многих лет государство пыталось создать оптимальный механизм налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей, который учитывал бы особенности производства сельскохозяйственной продукции. В период реформирования налоговой системы Российской Федерации сокращалось количество налогов, уплачиваемых сельскохозяйственными товаропроизводителями, а с принятием второй главы Налогового кодекса РФ был введен единый сельскохозяйственный налог. Так, в 2011 году была введена гл. 26.1 «Система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог)» Налогового кодекса РФ. Однако, единый сельскохозяйственный налог не получил распространения в связи со сложностью применения нового механизма налогообложения. В начале 2000-х годов данный налог вели только несколько регионов. Это было связано с тем, что исчислять налог предлагалось с кадастровой стоимости 1 га сельскохозяйственных угодий, которая во многих регионах не была разработана. Поэтому была принята новая редакция главы 26.1. НК РФ, которая начала относить данный налог в разряд специальных налоговых режимов. Новые изменения в налоговом законодательстве предоставили возможность предприятиям сельскохозяйственной отрасли наряду с общей системой налогообложения в добровольном порядке применять единый сельскохозяйственный

налог. Суть введения единого сельскохозяйственного налога заключалась в снижении налоговой нагрузки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Российской Федерации. Такое изменение должно было позволить сельскохозяйственным товаропроизводителям повысить рост сельскохозяйственного производства, конкурентоспособность продукции. Однако, в настоящее время вопрос о целесообразности применения общего или специального налогового режима сельскохозяйственными товаропроизводителями остается дискуссионным [2, с.51].

Таким образом, на основе проведенного исследования в целях совершенствования налогообложения сельскохозяйственных товаропроизводителей в Российской Федерации можно выделить следующие практические рекомендации.

Во-первых, на наш взгляд, в настоящее время возникает необходимость поддержки вновь созданных сельскохозяйственных организаций. Поскольку, применяя общий режим налогообложения, такие организации несут высокую налоговую нагрузку и при этом не имеют права перейти на систему налогообложения в виде единого сельскохозяйственного налога для сельскохозяйственных товаропроизводителей в связи с невыполнением семидесятипроцентного критерия. Такое положение молодых сельскохозяйственных организаций будет являться отрицательным и дестимулирующим фактором в развитии сельскохозяйственной отрасли.

Во-вторых, с учетом сезонности производства сельскохозяйственной продукции рекомендуется законодательно закрепить календарный год в качестве налогового периода без использования отчетных периодов по основным налогам, уплачиваемым сельскохозяйственными производителями. Перенос момента исполнения обязательств по налогу на прибыль организаций, единому сельскохозяйственному налогу, налогу на имущество организаций, а также налогу на добавленную стоимость сельскохозяйственными производителями, деятельность которых носит сезонный характер, на конец календарного года, позволит значительно повысить финансовую устойчивость, как отдельных экономических субъектов, так и отрасли в целом и позволит сократить отвлечение собственных оборотных средств на закупку материальных ценностей, необходимых для проведения сельскохозяйственных работ.

В-третьих, целесообразно в целях создания стимулов для обновления основных фондов и снижения нагрузки на налогоплательщиков понизить налоговые ставки по основным налогам, уплачиваемым сельскохозяйственными производителями. Таким образом, при осуществлении модернизации производства, связанной с инвестициями в новое оборудование, предлагается дифференцировать налоговые ставки налогоплательщиков по таким налогам, как: налог на прибыль организаций, налог на имущество организаций, транспортный налог, земельный налог, единый сельскохозяйственный налог. Указанные предложения по совершенствованию сельскохозяйственной отрасли направлены на стимулирование развития организаций и индивидуальных предпринимателей, занимающихся сельскохозяйственным производством, так как снижают налоговую нагрузку для налогоплательщиков, позволяя тем самым сохранять в финансовом обороте

высвободившиеся финансовые ресурсы.

Литература:

1. Налоговый кодекс РФ: официальный текст. – М.:Омега-Л, 2015.
2. Синникова Ю. М., Хафизова А. Р. Проблемы и перспективы налогового регулирования сельскохозяйственного производства Республики Татарстан // Казанский экономический вестник. – 2013. – №6. – С.51.
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: Структура земельного фонда Российской Федерации по категориям земель по состоянию на 1 января 2015 года. - Официальный сайт

Федеральной службы государственной статистики РФ, 2015. – Режим доступа: [http:// www.gks.ru](http://www.gks.ru)

4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: Основные показатели сельского хозяйства в России. - Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ, 2015. – Режим доступа: [http:// www.gks.ru](http://www.gks.ru)

5. Федеральная налоговая служба РФ [Электронный ресурс]: Отчет о поступлении налоговых платежей в бюджетную систему РФ по основным видам экономической деятельности. - Официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ, 2015. – Режим доступа: [http:// www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)

ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ТОВАРНОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ

Барашкина Олеся Александровна

студентка 4 курса экономического факультета,

Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва, г.Саранск

Черкасова Оксана Васильевна

к.э.н., доцент кафедры менеджмента

Мордовский государственный университет

имени Н. П. Огарёва, г.Саранск

THE PROCESS OF FORMATION OF PRODUCT STRATEGY AS A WAY OF ACHIEVING COMPETITIVE ADVANTAGE

Barashkina O.A., 4rd year student of the Faculty of Economics,, Mordovia State University named after NP Ogarev,, Saransk

Cherkasova O.V., Ph.D., assistant professor of management, Mordovia State University named after NP Ogarev, Saransk

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена одному из важнейших процессов современных предприятий – процессу формирования товарной стратегии. В статье раскрыты сущность и значение товарной стратегии для предприятия, выделена классификация товарной стратегии, разработаны практические рекомендации по совершенствованию процесса разработки товарной стратегии современного предприятия.

ABSTRACT

This article is dedicated to one of the most important processes of modern enterprises - the process of formation of commodity strategy. The article reveals the essence and value of commodity strategy for the company, highlighted the classification of commodity strategy, practical recommendations for improving the process of developing the Varna strategy of the modern enterprise.

Ключевые слова: товарная стратегия, формирование ассортимента, процесс формирования товарной стратегии, инновация товара, вариация товара, сохранение товара, элиминация товара.

Keywords: commodity strategy, the formation of the range, the process of the emergence of commodity strategy, innovation of product variation product, preservation of the goods, elimination article.

В настоящее время деятельность производителей товаров и услуг определяются высокой степенью конкуренции на рынке. В связи с этим характеристики товара и его свойства определяют условия его востребованности конечным потребителем, и как следствие факт получения прибыли предприятием. Поэтому все действия связанные с товаром: его планирование, создание, выпуск пробной партии на рынок, массовое производство, а также сервисное обслуживание и ликвидация товара, в случае если она имеет место, занимают центральное место во всей деятельности товаропроизводителя и являются составляющими товарной стратегии.

Актуальность данной темы обуславливается тем, что решения, касающиеся товарной стратегии наиболее значимы в деятельности предприятия, поскольку с

помощью производимого товара и оказываемых услуг предприятие имеет способность влиять на рынок. Именно с помощью товара, который является отправной точкой в разработке товарной стратегии формируются остальные стратегии предприятия – распределительная, сбытовая, коммуникативная.

Товарная стратегия – это не только грамотное формирование ассортимента и управление им, но и выявление и учет внутренних и внешних факторов воздействия на товар, его создание, производство, продвижение на рынок и реализация, юридическое подкрепление такой деятельности, ценообразование как средство достижения стратегических целей товарной стратегии и др.[2, с.18].

С помощью грамотно продуманной товарной стратегии предприятие в полной мере может правильно

формировать ассортимент, поддерживать удачные товары и устранять нежелательные, извлекать из товаров наибольшую выгоду, своевременно и с пользой внедрять новые товары.

Цель товарной стратегии – добиться того, чтобы товары, выпускаемые предприятием, наиболее эффективно соответствовали, с одной стороны, рыночному спросу по количеству и качеству, с другой стороны – ресурсам и возможностям предприятия. На основе

этой общей цели предприятие может ставить конкретные цели товарной стратегии по отдельным товарам и для определенных ситуаций на рынке, например, повышение статуса товара или расширение ассортимента продукции для охвата новых сегментов рынка.

Варианты товарных стратегий, которые может принять предприятие для развития своей деятельности, представлены на рисунке 1.

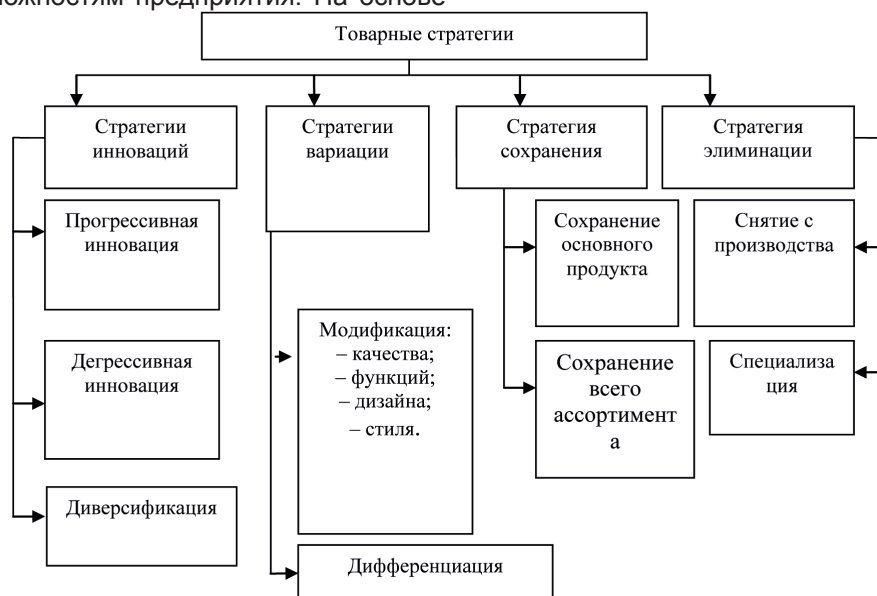


Рисунок 1. Классификация товарных стратегий

Товарная стратегия разрабатывается на перспективу и может включать четыре стратегических направления по улучшению привлекательности имеющегося на фирме товарного микса: инновация товара, вариация товара, сохранение товара, элиминация товара [1, с.59].

Стратегия инновации товара предопределяет программу разработки и внедрения новых товаров. Термин «новый товар» применяется для обозначения совершенствования, обновления существующих товаров, а также для характеристики абсолютно новых товаров.

Инновация товаров понимается как процесс получения новых идей по поводу имеющегося продукта, а также разработки и вывода на рынок новой продукции.

Это осуществляется в соответствии с принципами инновационной политики предприятия. Процесс инновации включает следующие этапы:

- 1) поиск идей о новых товарах,
- 2) отбор идей,
- 3) экономический анализ коммерциализации идей о новых товарах,
- 4) разработка товара,
- 5) испытание товара в условиях рынка,
- 6) вывод, внедрение на рынок нового товара.

Прогрессивная инновация предполагает разработку подлинно нового товара. Дегрессивная инновация предполагает разработку товара рыночной новизны. Диверсификация продукта предполагает выпуск нового товара, не связанного с основным производством.

Следующей разновидностью товарной стратегии является стратегия вариации, которая включает моди-

фикацию продукта и дифференциацию.

Модификация продукта – изменение прежних свойств товара. Стратегия повышения качества направлена на совершенствование функциональных характеристик товара – его долговечности, надежности, вкуса. Дифференцирование представляет собой изменение свойств товара посредством выпуска его модификационных вариантов, что делает его отличным от товаров-конкурентов. Данная стратегия основывается на повышении привлекательности товара для потребителя за счет разнообразия.

Третьим типом товарной стратегии является стратегия сохранения основного продукта и сохранение всего ассортимента продукции.

Стратегия элиминации предполагает снятие данной продукции с производства или же специализацию на производстве конкретного товара.

Проблема формирования товарной стратегии актуальна для современного предприятия – ОАО «Ламзурь». ОАО «Ламзурь» является одним из ведущих предприятий в отрасли пищевой промышленности Республики Мордовия и представляет собой высокотехнологичную кондитерскую фабрику с ассортиментом более 450 наименований, с объемом выпуска более 30 тыс. тонн кондитерских изделий в год.

Доля ОАО «Ламзурь» на рынке кондитерской продукции стран СНГ за анализируемый период (2010 г. – 2014 г.) возросла с 2,04 % до 6,32 % (Таблица 1). В отношении доли предприятия на российском рынке кондитерской продукции, можно отметить, что данный показатель за 2010-2014 гг. возрос на 3,5 %. Доля ОАО «Ламзурь» на рынке Республики Мордовия увеличи-

лась на 20 %. В связи с этим, важно отметить, что пред-
приятию следует усилить стимулирование торговых
посредников, находящихся на территории РФ, а также

расширять географию продаж зарубежом. Указанные
тенденции свидетельствуют об эффективности сбыто-
вой сети ОАО «Ламзурь».

Таблица 1

Показатели эффективности деятельности ОАО «Ламзурь» за 2010-2014 гг.

Наименование показателей	2010г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Динамика показателей
Доля на российском рынке кондитерской продукции, %	5,9	5,1	6,8	7,5	9,4	+ 3,5
Доля на рынке кондитерской продукции стран СНГ, %	2,04	3,99	4,11	5,12	6,32	+ 4,28
Доля на рынке Республики Мордовия, %	29,5	31,8	34,6	36,6	49,5	+ 20,0

По данным матрицы БКГ для продуктов ОАО «Ламзурь» (рисунок 2) можно сделать следующие выводы: Ирис БонАмур, Конфеты Lirissimo, Печенье Рускон, Агреже, леденцовая карамель «ICE FRUT» требует наибольшего к себе внимания со стороны руководства, поскольку являются рыночными лидерами. Они приносят значительную прибыль благодаря своей конкурентоспособности, но также нуждаются в финансировании для поддержания высокой доли динамичного рынка. Такие товарные позиции, как карамель леденцовая, карамель фруктово-ягодная, неглазированные помадные конфеты, мармелад, вафли и проч., являются основным источником финансовых средств для диверсификации и научных исследований. Приоритетная стратегическая цель – «сбор урожая», так как она обеспечивает наибольшую долю дохода предприятия. Такие товары как крекер, печенье сахарное глазированное, жировые-помадные конфеты, печенье сэндвич следует подвергнуть пристальному вниманию, поскольку это продукты находятся в невыгодном

положении по издержкам и не имеют возможностей роста. Сохранение таких товаров связано со значительными финансовыми расходами при небольших шансах на улучшение положения. Необходимо решить вопрос о целесообразности выпуска продукции, входящей в данную группу. Убрать ненужные позиции и оставить только те, которые обеспечат необходимую широту ассортимента. Фасованные конфеты, жировые пралиновые конфеты и прочие товары этой группы могут оказаться очень перспективными, поскольку рынок расширяется, но требуют значительных средств для поддержания роста. Применительно к этой группе продуктов необходимо решить: увеличить долю рынка данных товаров или прекратить их финансирование.

ОАО «Ламзурь» формирует товарную стратегию на будущий год в конце каждого отчетного периода, как правило, 20-25 декабря отчетного года. Процесс формирования товарной стратегии ОАО «Ламзурь» представлен на рисунке 3.

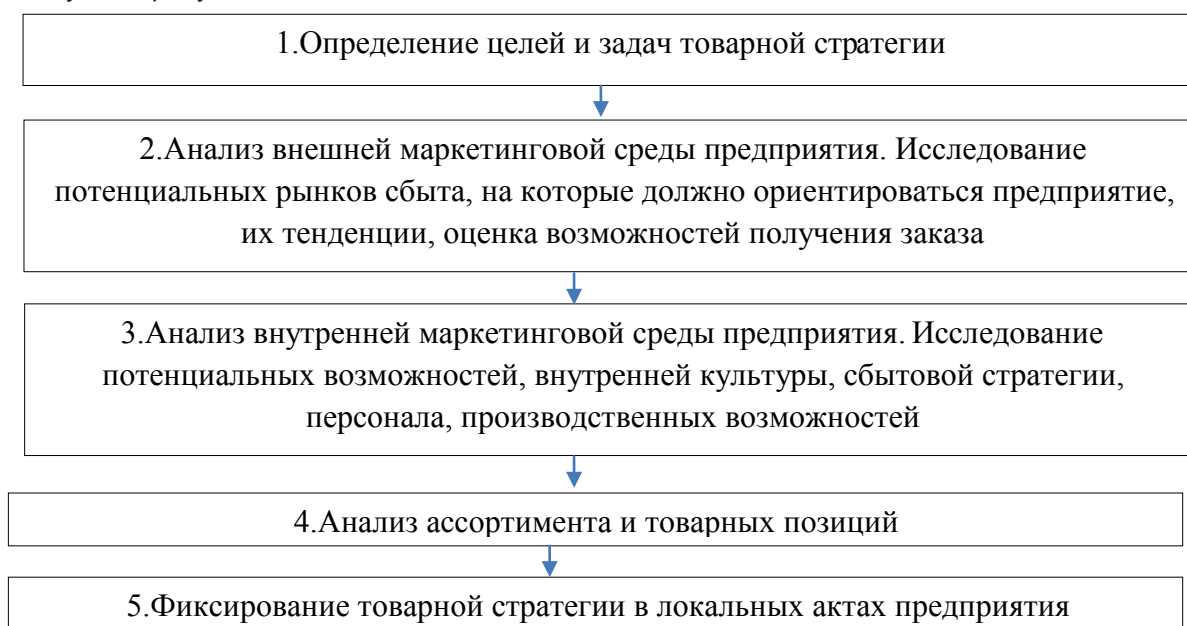


Рисунок 3 . Процесс формирования товарной стратегии в ОАО «Ламзурь»

ОАО «Ламзурь» обычно идет на изменение стратегии в определенных случаях, а именно, когда:

- стратегия не обеспечивает удовлетворительных показателей объема реализации и прибылей в течение нескольких последних лет;
- предприятия-конкуренты резко изменили свою стратегию, что оказывает существенное влияние на характеристику рынка;
- произошли изменения других внешних факторов, которые влияют на деятельность предприятия;
- открылись перспективы для принятия мер, которые в состоянии значительно увеличить прибыль;
- изменились или возникли новые предпочтения покупателей или наметились тенденции к возможным изменениям в этой области;
- поставленные в стратегии задачи уже решены.

Характеризуя кондитерский рынок следует отметить, что общие тенденции развития кондитерской отрасли оцениваются как умеренно оптимистичные. Пищевая промышленность является одной из самых динамично развивающихся отраслей промышленности. Активность конкуренции в кондитерской отрасли России растет.

В современных условиях постоянно изменяющейся внешней среды, предприятие при разработке товарной стратегии должно учитывать возможные риски, влияние которых играет значительную роль. Основные риски, влияющие на состояние отрасли в целом и деятельность ОАО «Ламзурь» представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы 2, ОАО «Ламзурь» планирует свою товарную стратегию в условиях воздействия различных видов риска, что требует выявления рисков (идентификация), количественной оценки последствий и вероятности, выбора стратегий управления и мониторинга рисков.

Товарная стратегия ОАО «Ламзурь» довольно грамотно разработана, но в условиях рыночной экономики она требует постоянного совершенствования.

Совершенствование товарной стратегии ОАО «Ламзурь» предполагает ряд направлений, разработка которых позволит предприятию быть наиболее конкурентным на рынке, увеличить товарооборот, следовательно, и увеличить прибыль.

Среди вышеуказанных направлений необходимо отметить следующие (рисунок 4).

Таблица 2

Основные риски производителей, представленных на российском кондитерском рынке

Риск	Характеристика риска
Снижение покупательной способности во время нестабильной (кризисной) ситуации на рынке	этому будет противостоять наличие ассортиментного портфеля продуктов различных товарных групп с различным ценовым предложением, позволяющим при различных ситуациях обеспечивать потребителей востребованными продуктами.
Отраслевые риски, в т.ч.:	
Снижение объемов реализации основных видов продукции, выпускаемых предприятием	ОАО «Ламзурь» работает более чем в 63 регионах России и ближнего зарубежья, что позволяет избежать зависимости от отдельных клиентов, тем самым повышается устойчивость от колебаний на локальных рынках, расширение территорий сбыта позволяет не только компенсировать возможные потери, но и наращивать объемы продаж, в том числе и за счет увеличения доли активных(контролируемых) продаж, расширения каналов сбыта
Снижение выручки от реализации кондитерских изделий, как результат ценовой конкуренции	предприятие отслеживает прайсовые листы конкурентов и дистрибьюторов, розничные цены в различных городах, что позволяет оперативно реагировать на изменения рынка
Снижение прибыли от реализации кондитерских изделий, связанное с увеличением затрат на маркетинг и продвижение продукции	маркетинговый бюджет на продвижение продукции формируется исходя из достигнутых результатов, что позволяет избежать значительных расходов и добиться эффективного использования затрачиваемых средств
Риски, связанные с возможным изменением цен на сырье, услуги	К важнейшим видам сырья относятся сахар, патока, сухие молочные продукты, орехи, какао-бобы. Колебания цен на эти продукты носят сезонный характер. Объемы производства свекловичного сахара не удовлетворяют годовую потребность страны в этом продукте, и большая часть сахара-сырца закупается за рубежом.

Конец таблиці 2

Увеличение цен на виды сырья и упаковочных материалов, производимых за пределами РФ в связи с не прогнозируемым ростом курсов иностранных валют по отношению к российскому рублю	К списку относятся какао-продукты, заменители и эквиваленты какао-масла, некоторые виды жиров, пектины, пищевые добавки (эмульгаторы, разрыхлители, ароматизаторы, красители и пр.), некоторые виды пленок, этикета и др. упаковки, что влияет на увеличение себестоимости готовой продукции
Резкое повышение цен на тот или иной вид сырья	это отразится на себестоимости продукции всех производителей кондитерских изделий, что повлечет за собой общее повышение стоимости продукции



Рисунок 4 . Направления совершенствования товарной стратегии

ОАО «Ламзурь»

1. Повышение качества производимой продукции. Исследуемому предприятию следует рекомендовать проведение периодических проверок состояния производства и качества сертифицированной продукции. К выполнению данной функции можно привлечь сторонние организации, например ООО «Мордовсертификация».

2. Расширение клиентской базы данных предполагает следующее:

- осуществление поиска новых покупателей;
- введение новых условий сотрудничества: отсрочка платежей, бонусные программы, скидки и многое другое;
- различные действия по стимулированию сбыта (реклама, проведение дегустаций для потребителей и т. п.);

Развитие торговых марок и брендов, проведение масштабных исследований рынка и потребителей имеет цель повышения узнаваемости продукции на рынке и охвата большего количества потребителей кондитерской продукции ОАО «Ламзурь».

3. Совершенствование технического производства кондитерских товаров:

замена оборудования, приобретение нового; улучшение технической базы предприятия; увеличение объема производства; освобождение рабочей силы для выполнения другой работы.

4. Анализ товарного ассортимента производимой продукции и на основе анкетирования позволит оце-

нить товарный ассортимент на предмет ликвидности кондитерских товаров и отказаться от производства товаров, которые не удовлетворяют потребности целевого потребителя, и выводить на рынок новые виды товаров, которые будут пользоваться спросом.

5. Предприятию следует обратить внимание на формирование цены, т. к. затратный метод применяется довольно редко, он никак не связан с текущим спросом и не учитывает потребительские свойства товара. В условиях рыночной экономики и большого количества конкурентов, было бы целесообразно использовать метод ценообразования – установление цены на основе текущих цен на аналогичные товары, что повысило бы уровень конкурентоспособности товара, а в перспективе могло бы увеличить объем продаж.

Надеемся, реализация вышеназванных рекомендаций по совершенствованию товарной стратегии будет способствовать дальнейшему улучшению качества продукции исследуемого предприятия, повышению эффективности системы сбыта товаров и формированию новых конкурентных преимуществ не только на российском, но и на зарубежных рынках сбыта.

Список литературы:

1. Зотов В.В. Ассортиментная политика предприятия: учебно–практическое пособие. – М.: Эксмо, 2012.
2. Ткаченко Н. Проблемы формирования маркетинговой товарной стратегии предприятия // Маркетинг и реклама. – 2010. – №1. – С.16–19.

ПРОБЛЕМЫ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА МЕТОДА БЮДЖЕТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Чунихина Марина Александровна

магистрант 2 года обучения направления «Экономика»,
Смоленский филиал Финуниверситета,
г. Смоленск

Палей Алина Игоревна,

магистрант 2 года обучения направления «Экономика»,
Смоленский филиал Финуниверситета,
г. Смоленск

Ильин Сергей Викторович

магистрант 2 года обучения направления «Экономика»,
Смоленский филиал Финуниверситета,
г. Смоленск,

Шустова Ольга Михайловна

магистрант 2 года обучения направления «Экономика»,
Смоленский филиал Финуниверситета,
г. Смоленск,

THE PROBLEMS OF JUSTIFICATION CHOICE OF METHODS BUDGET FORECASTING

Chunihina M.A., Paley A.I., Ilin S.V., Shustova O.M., Smolensk branch of Finance University,

АННОТАЦИЯ

В статье проведен обзор существующих теоретических и эмпирических методов бюджетирования, которые классифицированы по степени их формализации. Определена допустимая область их применения, что позволит практикующим бухгалтерам и финансистам определиться с выбором оптимального метода расчета бюджетных показателей.

ABSTRACT

The article gives a review of the theoretical and empirical methods of budgeting, which are classified according to the possibility of formalization. Identified possible sphere of their application that will allow practicing accountants and finance will be determined by selecting the best method calculation of budget indicators

Ключевые слова: бюджетирование, формализованные методы прогнозирования, неформализованные методы прогнозирования, метод отчисления процента от объема прибыли, долевого метод.

Keywords: budgeting, formal methods of forecasting, no formal methods of forecasting, the method of deduction per cent of profits, equity method.

Бюджетирование на сегодняшний день является неотъемлемым элементом системы управления бизнесом. Успех на рынке во многом зависит от умения планировать трудовые, материальные и финансовые ресурсы, необходимые для реализации стратегии развития. Для целей настоящей статьи под методом бюджетирования будем понимать совокупность аналитических и вычислительных приемов, с помощью которых составляется прогноз или план.

На текущий момент сложились две принципиально разных концепции формирования бюджета: фиксированный бюджет (традиционная форма) и гибкий бюджет. При фиксированном бюджете, показатели, рассчитанные до начала планируемого периода, не подлежат пересмотру. При гибком подходе, на любом этапе в бюджет могут быть внесены корректировки. Ряд предприятий формируют «скользящие» бюджеты, предполагающие корректировку по прошествии первого планового квартала на следующий бюджетный период. Используя такой бюджет, можно действовать в соответствии с уточненными целями, оперативно

учитывать изменения внешних факторов и корректировать планы от уже достигнутых результатов. Таким образом, добиваются более точных расчетов при неизменном плановом периоде. Названные подходы подробно исследованы в научной литературе [1-3].

Однако независимо от формы составления бюджета, реальность бюджетных показателей в разрезе отдельных статей расходов во многом зависит от применяемых методов бюджетного прогнозирования. Выбор метода бюджетирования во многом субъективен, и в основном зависит от позиции топ-менеджмента (при внедрении системы бюджетирования по принципу «Сверху-вниз») или знаний и кругозора работников, занятых составлением бюджетов (при использовании принципа «Снизу-вверх»).

Для достижения большей объективности процесса бюджетирования, на наш взгляд, необходимо, чтобы лица, составляющие генеральный бюджет компании, осознавали последствия выбора определенного метода, оценивая его с позиции существенности величины отклонений бюджетных показателей от фактически

зафиксированных в бухгалтерском учете данных. Для упорядочения процесса выбора метода бюджетного

прогнозирования необходима их научно-обоснованная классификация: см. рис. 1:



Рисунок 1 – Классификация методов бюджетного прогнозирования по степени формализуемости результата

Формализованные методы прогнозирования подразумевают построение прогнозов формальными средствами математической теории, позволяющими повысить точность прогнозов, облегчить оценку результатов и обработку информации. Их использование возможно, если уже собрана ретроспективная информация за предыдущие отчетные периоды (минимум за три года, рекомендуемый аналитиками период - пять лет). В периоды повышенной нестабильности переходят к ежемесячной или поквартальной статистике. К данным методам относятся:

- метод математического моделирования основан на применении экономико-математических моделей, учитывающий множество взаимосвязанных факторов, влияющих на показатели бюджета, и позволяющий выбирать более подходящие, соответствующие проводимой бюджетной политике, факторы;
- метод тренда. Трендовый анализ предполагает сравнение каждой позиции бюджета с рядом её значений за предшествующие периоды и определение тренда, то есть основной тенденции изменения динамики показателя (статьи бюджета), очищенной от случайных влияний и особенностей отдельных периодов [4]. Распространяя выявленный тренд на будущие периоды, принимая во внимание существенность изменения показателей текущего периода по сравнению с предыдущим периодом и причины этих изменений, становится возможным определение наиболее вероятных темпов ожидаемых изменений статей бюджета;
- метод экстраполяции заключается в формировании перспективы на основании практики предшествующих периодов с оговоркой о том, что фактически сложившаяся динамика прогнозируемого показателя

стабильна и имеет небольшую степень вариации. Надежность использования линии регрессии повышается при построении многошаговых моделей корреляции, ставящих прогнозируемые бюджетные показатели в зависимость от нескольких переменных.

Неформализованные методы позволяют получить прогнозную оценку величины бюджетной статьи в будущем, независимо от информационной обеспеченности. К ним относятся:

- Исторический (incremental) бюджет — основан на индексации (в процентной или денежной форме) бюджета предшествующего периода [5].
- Бюджет с нуля (zero-based budget) — создается на основании оценки рыночной конъюнктуры, разработанных приоритетов компании (независимо от исторических данных) [6].
- Экспертные (расчетно-аналитические) методы. К этим методам прибегают при отсутствии аналогов, когда закономерности развития экономических явлений еще не выявлены, используются расчеты специалистов-экспертов [7].

Комбинированные методы используют смешанные массивы, то есть экспертную и фактографическую информацию. К ним можно отнести следующие методы:

- Метод экономических группировок – позволяет объединить объекты анализа в однородные группы для выявления взаимодействующих факторов.
- Метод прямого счета – прогнозные показатели бюджета определяются исходя из научно обоснованных норм и нормативов. Нормативный метод заключается в том, что на основе заранее установленных норм и нормативов, таких как ставки налогов, тарифные сборы, нормы амортизационных отчислений, рассчитывается

потребность в финансовых ресурсах.

- Индексный метод подразумевает использование разнообразных индексов при расчете плановых показателей (индексы-дефляторы).

Помимо рассмотренных методов прогнозирования, выделяют «метод отчисления процента от объема прибыли» - один из самых простых подходов к бюджетированию, который используется, как в российской, так и в зарубежной практике. Руководители компании определяют бюджетные нормативы в виде конкретного установленного процента от объема предполагаемой чистой прибыли (часто используется для рекламной компании и PR-деятельности).

Многообразие методов бюджетного прогнозирования дополняет долевой метод, основанный на определении удельного веса расходов в общем объеме денежных поступлении. Для расчетов используются лимиты или утвержденные руководством весовые значения расходов по каждой статье на определенную дату. В дальнейшем контролируется исполнение структуры расходов, а не их абсолютное значение. Метод ориентирован на подготовку информации для маржинального анализа, обеспечивает положительную «зону безопасности» в хозяйственной деятельности компании, позволяет наиболее рационально использовать финансовые ресурсы.

В некоторых случаях практикуется прогнозирование только ряда ключевых статей расходов, имеющих наибольший вес в общей структуре затрат компании без детального прогноза всех расходов (например, используя принцип Парето).

Еще один способ – укрупненное прогнозирование, когда расчет ведется не по конкретным видам затрат, а по направлениям расходования средств. При этом можно использовать обычную для финансовых отчетов классификацию, подразделяющую денежные потоки на операционные, инвестиционные и финансовые.

Итак, как нам представляется, вполне допустимо в рамках составления генерального бюджета компании комбинировать разные методы прогнозирования как для отдельных частей бюджета (бюджет продаж, бюджет прямых материальных затрат, бюджет затрат на содержание персонала и др.), так и для его отдельных статей (переменные и постоянные затраты, регулиру-

емые и нерегулируемые и др.). Это позволит учесть индивидуальное поведение каждой статьи затрат, планы менеджмента по сохранению профиля деятельности или его модернизации (расширению), изменение макроэкономической ситуации.

Литература

1. Карпова Т.П. Бухгалтерский управленческий учет производства: концепция совершенствования. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Всероссийский заочный финансово-экономический институт. Москва, 2004.

2. Карпова Т.П., Верецук И.И. Взаимосвязь управленческих технологий и содержания управленческого учета / В сборнике: Научные труды Международной научно-практической конференции ученых МАДИ (ГТУ), РГАУ-МСХА, ЛНАУ 2012. С. 53-56.

3. Карпова В.В. Стоимостное измерение в системе бухгалтерского учёта и отчётности. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2011.

4. Карпова Т.П., Карпова В.В. Принципы построения и прогнозные возможности расчетно-платежного баланса // Вестник Финансового университета. 2015. № 1 (85). С. 37-53.

5. Винокурова О.А. Бюджетирование как эффективный способ управления затратами (на примере газотранспортной организации) // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и управления в условиях модернизации современной России. - Смоленск, 2015. С. 78-83.

6. Карпова Т.П., Верецук И.И. Бюджетирование материальных затрат как подсистема управленческого учета // Материалы IV международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные науки сегодня». – USA, North Charleston, SC, 2014 - С. 261-265.

7. Карпова В.В. Оценка как элемент системы бухгалтерского учета. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Всероссийский заочный финансово-экономический институт. Москва, 2002.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

СЕМИОТИКА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Аборин С.В.

аспирант кафедры детских болезней
ГОУВПО «Самарского государственного
медицинского университета».

Прилепина М.А.

аспирант кафедры детских болезней
ГОУВПО «Самарского государственного
медицинского университета».

SEMIOTICS OF THE ACUTE KIDNEY INJURY IN PRETERM INFANTS.

Aborin S.V., postgraduate student of the department of children's diseases, Samara state medical university

Prilepina M.A. postgraduate student of the department of children's diseases, Samara state medical university

АННОТАЦИЯ

Цель исследования: Изучить частоту, структуру и клинико-лабораторные проявления острого повреждения почек у недоношенных детей.

Материалы и методы: Работа выполнена в виде ретроспективного исследования. Был проведен анализ 50 историй болезни детей с очень низкой (41 ребенок) и экстремально низкой (9 детей) массой тела. В I группу вошло 29 детей, перенёвших в раннем неонатальном периоде тяжелую гипоксию, по поводу которой они длительно находились в ОРИТН. Во вторую группу вошло 20 недоношенных детей, состояние которых было относительно стабильным с рождения и не требовало длительного лечения в условиях ОРИТН.

Результаты и обсуждение: Дети в I группе получали ИВЛ в среднем $13,4 \pm 10,4$ дня, у большинства детей II группы вентиляция так же применялась, но ее продолжительность составляла несколько часов. Отечный синдром разной степени выраженности наблюдался только у 17,2% детей из первой группы. Оценка биохимического анализа крови показывает статистически значимое различие по уровню креатинина. В I группе сывороточный креатинин на 5 сутки жизни был достоверно выше – $108,74 \pm 14,68$ мкмоль/л. Во II группе уровень креатинина в этом же возрасте составлял $57,88 \pm 9,49$ мкмоль/л. Также отмечается статистически значимая разница по уровню мочевины. В первой группе уровень мочевины на 5 сутки жизни составил $8,4 \pm 3,6$ ммоль/л, во второй – $4,4 \pm 1,8$ ммоль/л.

Заключение: Наиболее подвержены риску развития ОПП дети с асфиксией в родах, длительно находящиеся на ИВЛ. При клиническом обследовании необходимо обращать внимание на показатели мочевины, креатинина, СКФ. Темп диуреза не может считаться объективным симптомом из-за неолигурического характера течения ОПП.

Ключевые слова: острое повреждение почек, гипоксия, недоношенность.

ABSTRACT

Objective: to Investigate the frequency, structure, clinical and laboratory manifestations of acute kidney injury in preterm infants.

Materials and methods: The retrospective study included 50 medical records of children with very low (41 children) and extremely low (9 children) body weight. In the first group consisted of 29 children who suffer in the early neonatal period of severe hypoxia, for which they spent a long time in NICU. The second group included 20 preterm infants whose condition was relatively stable at birth and does not require a long treatment in the NICU.

Results and discussion: Children in first group received mechanical lung ventilation in an average of 13.4 ± 10.4 days, the majority of children in second group ventilation was applied, but it's duration was several hours. Edematous syndrome of different severity was observed only 17,2% of the children from the first group. Biochemical blood analysis shows a statistically significant difference in the level of creatinine. In first group, serum creatinine at 5 days of life was significantly higher – $108,74 \pm 14,68$ $\mu\text{mol/L}$. In second group the level of creatinine in the same age was $57,88 \pm 9,49$ mmol/l. Also shows a statistically significant difference in the level of BUN. In the first group of the BUN level on the 5th day of life was $8.4 \pm 3,6$ mmol/l, the second and 4.4 ± 1.8 mmol/l.

Conclusion: AKI associated with birth asphyxia, undergoing long-term mechanical ventilation. Clinical examination should pay attention to the indicators of BUN, creatinine, GFR. The rate of diuresis cannot be considered an objective symptom because non-oliguric character of the AKI.

Keywords: acute kidney injury, hypoxia, preterm infants.

Актуальность

За последние два десятилетия частота преждевременных родов и выживаемость недоношенных детей существенно возросла за счет растущего клинического опыта и современных технологий [3,с.1]. Характерная для недоношенных детей незрелость органов и систем к моменту рождения существенно увеличивает риск развития многих постнатальных нарушений [1,с.4;4,с.51]. Преждевременные роды нередко сопровождаются гипоксией, повреждающее воздействие которой приводит к тяжелым последствиям. Состояние недоношенного ребенка, перенесшего гипоксию, может быть отягощено синдромом дыхательных расстройств, перинатальным поражением центральной нервной системы, сердечно-сосудистой недостаточностью, а так же острым повреждением почек (ОПП) [2,с.22].

ОПП – синдром стадийного нарастающего острого поражения почек от минимальных изменений почечной функции до полной их потери. ОПП в неонатальной практике часто обусловлено критическим состоянием ребенка, при котором одна или несколько жизненно важных функций организма существенно ограничены либо полностью выключены [6,с.44].

По современным данным частота острого повреждения почек в периоде новорожденности варьируется от 8% до 24% особенно подвержены дети перенесшие асфиксию в родах [7,с.122]. Другие исследования показывают, что среди детей с очень низкой массой тела (менее чем 1500г.) на частоту развития ОПП оказывают влияние следующие факторы: низкая оценка по шкале Апгар, функционирующий артериальный проток, применение антибиотиков и НПВС матерью во время беременности [6,с.49].

При этом у новорожденных, перенесённых реанимационные мероприятия заболеваемость ОПП, по данным A.Drukger, колеблется от 6% до 24% [7,с.112]. Смертность по причине острой почечной недостаточности в отделениях реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) достигает, по некоторым данным, 61% [10,с.931].

Новорожденные в критических состояниях часто страдают от тяжёлой гипоксии и/или ишемии в результате мультисистемной травмы и тканевой гипоксии и имеют очень высокий риск развития ОПП [1].

Практически все новорожденные с тяжелым перинатальным ишемическим и гипоксическим поражением головного мозга нуждаются в искусственной вентиляции легких (ИВЛ), а это связано с 17-кратным увеличением смертности новорожденных, так, по данным A.Drukger и соавт., 2004, смертность в данной группе составляет 22,2% [7,с.120].

Данные о заболеваемости и смертности новорожденных с ОПП очень различаются, так как нет единых подходов к диагностике. На сегодняшнее время существуют проблемы в диагностике ОПП в отделениях реанимации.[7,с.122]

Для диагностики ОПП в клинической практике обычно используют количественное определение уровня креатинина сыворотки для оценки клубочковой функции вскоре после рождения, а также темп диуреза [5,с.64]. С практической точки зрения, довольно сложно иметь полное представление о точном количестве выделенной мочи, так как не всегда у новорожденных в условиях реанимации используется мочевого катетер

[9].

Как известно, патологической считается олигурия при которой в первые двое суток после рождения диурез составляет менее 0,5 мл/кг/ч, а к концу 1-й недели - менее 1 мл/кг/ч [8,с.62]. Но J.Jetton и D.J.Askenazi, 2012 утверждают, что диурез у новорожденного менее 0,5 мл/кг/ч является нечувствительным критерием ОПП, так как у 60% пациентов этой категории ОПП является неолигурическим. А диурез новорожденного < 1 мл/кг/ч можно расценивать как склонность к олигурии [7,с.114]. В одном из последних обзоров диурез у новорожденных предлагается считать допустимым только тогда, когда он выше, чем 1,5 мл/кг/час [7,с.119].

Уровень сывороточного креатинина у недоношенных новорожденных сначала повышается в течение 2-4 дней, а потом снижается до 0,4 мг/дл к 2-3 неделе жизни. Предполагается, что причина такого исходно высокого креатинина – его повышенная тубулярная реабсорбция [8,с.88]. При ретроспективном исследовании трех групп новорожденных с гестационным возрастом 24-27, 28-29 30-32 недели, выявлено, что средний уровень креатинина в этих группах составлял соответственно 1,6, 1,1 и 1,0 мг/дл. Было установлено, что в данных возрастных группах уровни креатинина, превышающие указанные критические значения, связаны с риском летальности в течение двух лет. Повышенный уровень сывороточного креатинина не информативен, ни в отношении сроков наступления ОПП, ни в отношении тяжести клубочкового или канальцевого поражения [10,с.935].

Цель исследования

Изучить частоту, структуру и клинико-лабораторные проявления острого повреждения почек у недоношенных детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела.

Материалы и методы

Работа выполнена в виде ретроспективного исследования. Был проведен анализ 50 историй болезни детей с очень низкой (41 ребенок) и экстремально низкой (9 детей) массой тела. Все дети получали лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) и отделении выхаживания недоношенных (ОВН) ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина в 2013-2014 г. Обследование включало сбор данных анамнеза, анализ медицинской документации, лабораторные и инструментальные методы исследования. Детально изучалось течение интранатального и неонатального периода, объем реанимационной помощи, длительность искусственной вентиляции легких, наличие отёчного синдрома, применение нефротоксических препаратов.

Оценка функции почек оценивалась на 5 сутки жизни. Исследовался суточный и почасовой диурез, уровень мочевины и креатинина в сыворотке крови с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) в мл/мин/1,73м² по модифицированной формуле Шварца $= (0,33 * \text{длина тела в см}) / (\text{креатинин сыворотки в мкмоль/л} * 0,0113)$.

В I группу вошло 29 детей (из них 13 девочек и 16 мальчиков), перенёвших в раннем неонатальном периоде тяжелую гипоксию, по поводу которой они длительно находились в ОРИТН. Тяжесть их состояния требовала проведения респираторной поддержки в

режиме искусственной вентиляции легких (ИВЛ), инфузионной терапии и применения инотропных препаратов. Средний гестационный возраст в I группе составил $29,1 \pm 1,81$ недель. Во вторую группу вошло 20 недоношенных детей (из них 12 девочек и 8 мальчиков), состояние которых было относительно стабильным с рождения и не требовало длительного лечения в условиях ОРПН. Средний гестационный возраст во второй группе составил $31,24 \pm 1,76$ недель.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакетов приложений Microsoft office 2007 для статистической обработки ма-

териала – Microsoft Excel. Из совокупности данных рассчитывали среднюю арифметическую вариационного ряда (M), среднеквадратическое отклонение, ошибку средней арифметической (m). При расчете достоверности различий полученных данных использовали t-критерий Стьюдента. Вычисляемые величины при статистическом анализе соответствовали уровню значимости $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Сравнение групп проводилось нами по основным параметрам: полу, весу и гестационному возрасту при рождении (Таблица 1).

Таблица 1.

Сравнительная характеристика исследуемых параметров в группах.

	I группа (n=29)	II группа (n=21)	Достоверность, P
Асфиксия в родах:	10	18	
Нет	19	3	
Умеренная		0	
Тяжелая			
Креатинин сыворотки на 5 сутки, мкмоль/л	$108,74 \pm 14,68$	$57,88 \pm 9,49$	$P < 0,05$
Уровень мочевины на 5 сутки жизни, ммоль/л	$8,4 \pm 3,6$	$4,4 \pm 1,8$	$P < 0,05$
Отечный синдром	5	0	
СКФ на 5 сутки жизни, мл/мин/1,73м ²	$10,96 \pm 1,72$	$21,38 \pm 3,88$	$P < 0,05$
Темп диуреза на 5 сутки, мл/кг/час	$2,9 \pm 0,5$	$3,7 \pm 0,4$	$P < 0,05$

Обе группы были сопоставимы по массе тела: I группа - $1248,3 \pm 219,4$ г (Медиана – 1250), II группа - $1372 \pm 141,30$ г (Медиана – 1400).

Дети в I группе получали ИВЛ в среднем $13,4 \pm 10,4$ дня (Медиана – 5,5), у большинства детей II группы вентиляция так же применялась, но ее продолжительность составляла несколько часов.

В качестве клинических признаков, позволяющих заподозрить повреждение почек, оценивались отечный синдром и снижение почасового диуреза. Отечный синдром разной степени выраженности наблюдался только у 17,2% детей из первой группы (I степени у 3 детей, II степени у 2 детей). Однако задержка свободной воды в данном случае не может быть расценена как специфический критерий диагностики, поскольку может быть связана с сопутствующими состояниями (синдром капиллярной утечки, гипопропротеинемия, гипернатриемия, избыточная инфузия кристаллоидных растворов) [Таблица 2]. Темп диуреза у детей I группы был значимо ниже, чем во II группе, но снижения $< 1,5$ мл/кг/ч не зафиксировано. Это подтверждает неолигурический характер ОПП.

Оценка биохимического анализа крови показывает статистически значимое различие по уровню креатинина. В I группе сывороточный креатинин на 5 сутки жизни был достоверно выше – $108,74 \pm 14,68$ мкмоль/л. Во II группе уровень креатинина в этом же возрасте

составлял $57,88 \pm 9,49$ мкмоль/л [Рисунок 1]. Также отмечается статистически значимая разница по уровню мочевины. В первой группе уровень мочевины на 5 сутки жизни составил $8,4 \pm 3,6$ ммоль/л, во второй - $4,4 \pm 1,8$ ммоль/л [Рисунок 2]. Повышение уровня креатинина и мочевины у детей I группы свидетельствует об ухудшении азотовыделительной функции почек. Скорость клубочковой фильтрации у детей I группы была значительно снижена ($10,96 \pm 1,72$ мл/мин/1,73м²) по сравнению со II группой ($21,38 \pm 3,88$ мл/мин/1,73м²).

Заключение

Таким образом, диагностика острого повреждения почек у недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела представляет серьезные трудности, связанные с маскировкой симптоматики сопутствующими патологическими процессами. Наиболее подвержены риску развития ОПП дети с асфиксией в родах, длительно находящиеся на ИВЛ. При клиническом обследовании необходимо обращать внимание на показатели мочевины, креатинина, СКФ. Темп диуреза не может считаться объективным симптомом из-за неолигурического характера течения ОПП. Привлечение внимания к проблеме ранней диагностики и профилактики острого повреждения почки у новорожденных имеет большое значение для снижения заболеваемости органов мочевой системы в более старших возрастных группах.

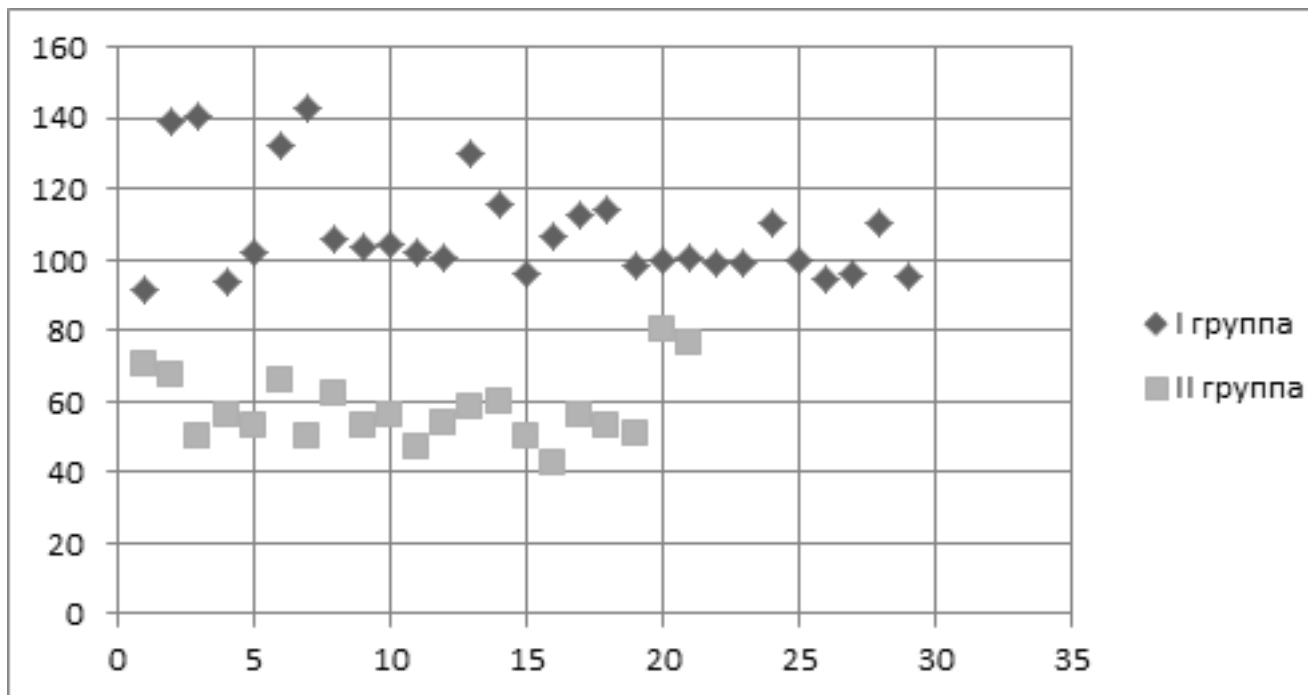


Рисунок 1. Сравнение уровня креатинина сыворотки (мкмоль/л) на 5 сутки жизни.

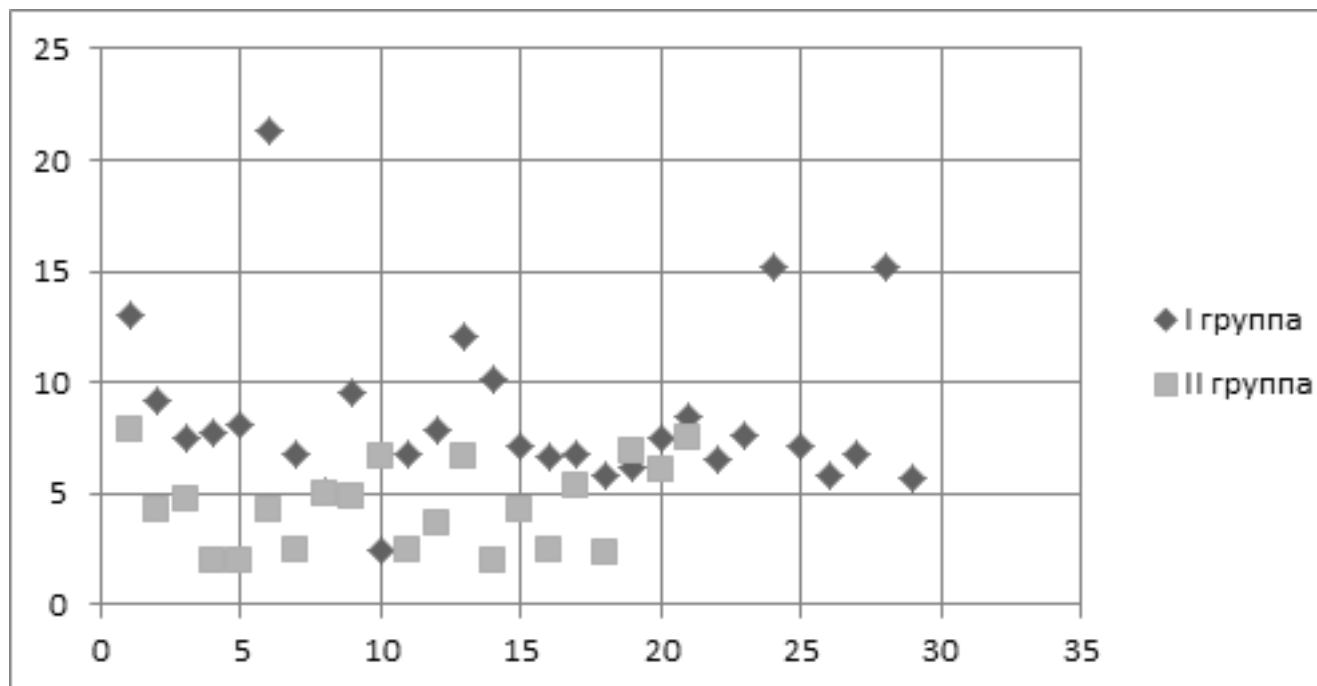


Рисунок 2. Сравнение уровня мочевины (ммоль/л) на 5 сутки жизни.

Список использованной литературы

1. Байбарина, Е.Н. Нарушение функции почек при критических состояниях у новорожденных детей: автореф. дис....докт. мед. наук: 14.00.09: 14.00.37 / Рос. акад. мед. наук. - М., 1999. - 33 с.
2. Детская нефрология под ред. Н.Сигела М.-2006г.-22-25 с.
3. Лучанинова В.Н., Погодаева Т.В. Профилактика заболеваний почек у новорожденных. Клинические рекомендации. Владивосток – 2013 г. – 10с.
4. Маковецкая, Г.А. К вопросу о болезнях почек у новорожденных и детей первых месяцев жизни / Г.А. Маковецкая, Т.В. Козлова // Нефрология и диализ. — 2000. — Т. 2, No 1—2. — С.51—54.
5. Неонатальная нефрология/ Папаян А.В., Стяжкина С.В. С-Пб: Питер. 2002: 448 с.
6. Сафина, А.И. Острая почечная недостаточность у новорожденных / А. И. Сафина, М. А.Даминова // Практическая медицина. – 2011. - №5 (53). - С. 43-50.

7. Andreoli, S.P. Acute renal failure in the newborn / S.P. Andreoli // Semin Perinatol. – 2004. – Vol. 28, №2. – P. 112-123.
8. Black M.J. Effects of Preterm Birth on the Kidney / M.J. Black, M.R. Sutherland, L. Gubhaju // Basic Nephrology and Acute Kidney Injury. – Monash University Australia, 2012. – P 61-88.
9. Bruel A, Rozé JC, Flamant C, et al. Critical serum creatinine values in very preterm newborns. PLoS One. 2013, 30;8(12):e84892.
10. Cuzzolin, L, Fanos, V, Pinna, B, di Marzio, M, Perin, M, Tramontozzi, P, Tonetto, P & Cataldi, L. Postnatal renal function in preterm newborns: a role of diseases, drugs and therapeutic interventions. Pediatr. Nephrol, Vol. 21, No. 7 2006, pp. 931-938.

ИЗУЧЕНИЕ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СТАРЕНИЯ КОЖИ МУЖЧИН С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОЙ КОНФОКАЛЬНОЙ МИКРОСКОПИИ

Аламкин Д.С.
аспирант, МГУ им. Н.П. Огарёва
г. Саранск,

Плотникова Н.А.
доктор медицинских наук, профессор,
МГУ им. Н.П. Огарёва
г. Саранск,

Негодина С.Ю.
студентка, МГУ им. Н.П. Огарёва
г. Саранск.

THE STUDY OF PATHOLOGICAL PROCESSES OF AGING MEN WITH LASER CONFOCAL MICROSCOPY.

D.S. Alamankin, postgraduate student, Ogarev Mordovia State University, Saransk,

N.A. Plotnikova, Doctor of medical sciences, professor, Ogarev Mordovia State University, Saransk

S. Y. Negodina, Student, Ogarev Mordovia State University, Saransk.

АННОТАЦИЯ

Цель исследования: изучить морфологические изменения, возникающие в процессе старения кожи *in vivo* с помощью лазерной конфокальной микроскопии у мужчин разного возраста.

Материал и методы. В исследовании участвовали 50 мужчин добровольцев в возрасте от 20 до 60 лет. Сравнение проводилось между возрастными группами: 20-25 лет (10 человек), 26-30 лет (9 человек), 31-40 лет (11 человек), 41-50 лет (11 человек), 51-60 лет (9 человек) с помощью конфокальной лазерной сканирующей микроскопии.

Результаты: В ходе исследования было выявлено, что начальные морфологические признаки старения кожи у мужчин появляются в возрасте 25-30 лет. Более значимые инволюционные изменения в коже мужчин наблюдаются после 40 лет и проявляются выявлением в дерме контрастных участков соединительной ткани.

Выводы:

С помощью конфокальной лазерной микроскопии было выявлено, что процесс старения кожи мужчин обусловлен в большей степени фотозластомом.

Ключевые слова: конфокальная лазерная микроскопия; морфологические процессы старения кожи мужчин; фотозластом.

ABSTRACT.

The goal of research: studying the morphological changes during the process of skin aging *in vivo* by laser confocal microscopy of men of different age.

Material and methods: the study involved 50 men volunteers of the age from 20 to 60 years old. Comparison was carried out between the following age groups: 20-25 years (10 people), 26-30 years (9 people), 31-40 years (11 people), 41-50 years (11 people), 51-60 years (9 people). The study was performed using confocal laser scanning microscopy.

Results. During the research it was found out that the initial morphological signs of men skin aging appeared at the age of 25-30 years. More significant involutinal changes in the skin of men are observed after 40 years old and are detected in the dermis of contrasting areas of connective tissue.

Conclusions: using confocal laser microscopy revealed that the aging process in men caused largely by photoelastogram.

Key words: confocal laser scanning microscopy, morphological processes of men skin aging, photoelastics.

Введение.

В последние десятилетия внимание ученых все больше занимают проблемы геронтологии. В частности, проводятся многочисленные экспериментальные и клинические исследования, направленные на изучение процессов старения кожи у женщин, упуская из внимания мужчин [1,2]. Доказано, что в основе процессов старения женского организма лежит снижение уровня эстрогенов, сопровождающееся в менопаузальный период изменением положения жировых пакетов, резорбцией поверхностной мышечно-апоневротической системы лица, с последующим нарушением скульптурности и композиции [2,3]. Считается, что в мужском организме большой вклад в процесс старе-

ния кожи вносит такой процесс, как фотозластом, но конкретные морфологические изменения, происходящие в коже под действием данного фактора, изучены недостаточно [2].

Целью данной работы явилось изучение морфологических изменений в процессе старения кожи *in vivo* с помощью лазерной конфокальной микроскопии у мужчин разного возраста.

Материалы и методы: В исследовании участвовали 50 мужчин добровольцев, которые были разделены на следующие возрастные группы: 20-25 лет (10 человек), 26-30 лет (9 человек), 31-40 лет (11 человек), 41-50 лет (11 человек), 51-60 лет (9 человек). В качестве объекта изучения возрастных изменений кожи были выбраны морфологические структуры эпидермиса и

дермы на коже лба. Основой выбора области исследования явился тот факт, что данный участок относится к областям, более подверженным возрастным изменениям. Исследование проводили с помощью конфокальной лазерной сканирующей микроскопии, являющейся единственным из существующих на данный момент неинвазивных методов диагностики, который позволяет изучать структуры кожи в режиме реального времени, без нарушения целостности кожных покровов, в четырех измерениях - глубина, ширина, длина и время [5-7]. Метод конфокальной лазерной сканирующей микроскопии позволяет получать изображения различных слоев эпидермиса, придатков кожи, сосудов, волокон дермы, изучать морфологию клеток разных слоев кожи; определять размер и форму субклеточных структур. Следует отметить, что степень рефракции различных структур кожи различна [4-7]. Так, например, высокой отражательной способностью обладают: меланинсодержащие клетки, гранулоциты и активированные клетки Лангерганса, кератинсодержащие структуры. Средняя отражательная способность наблюдается у клеток шиповатого слоя, себоцитов, нуклеол, гранул кератогиалина, коллагена. Низкую отражательную способность имеют эритроциты, лимфоциты, ядра клеток и дерматоглифы. [3].

Результаты исследований.

При изучении структуры эпидермиса и дермы области лба вариант нормы среди лиц 20-25 лет характеризуется следующими признаками. Роговой слой представлен в виде множества клеток полигональной формы, плотно прилегающих друг к другу, залегающих на глубине 1-3мкм (рис.1).

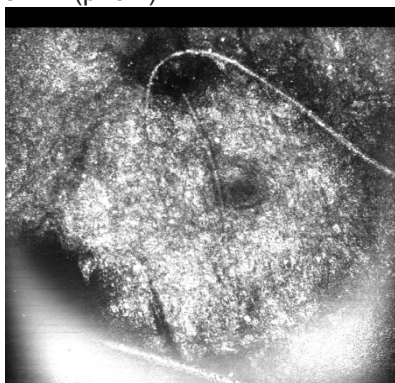


Рис.1 Конфокальная лазерная микроскопия кожи лба. Роговой слой. Здесь и далее: ВВ-волосная воронка, К-корнеоциты, Д-дерматоглиф

Зернистый слой располагался на глубине 12-19 мкм и отмечался наличием кератиноцитов меньшего размера, чем в роговом слое, больше похожий на «пчелиные соты». Кератиноциты имели округлую форму с крупными ядрами и тонкой светлой цитоплазмой (рис.2).

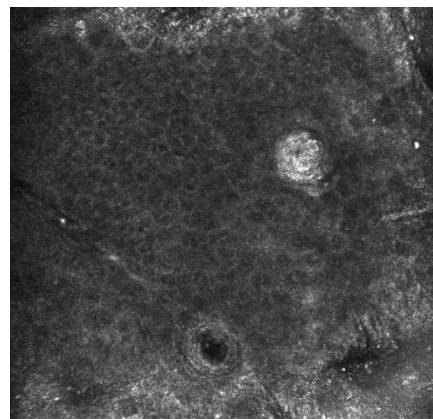


Рис.2. Конфокальная лазерная микроскопия кожи лба. Зернистый слой. КЗС-кераноциты зернистого слоя

Шиповатый слой располагался на глубине 18-30 мкм, клетки имели полигональную форму с еще меньшими размерами кератиноцитов, с наличием центральнорасположенных ядер черного цвета. Хорошо определялись просветы эккриновых потовых желез, а также просветы сально-волосяных фолликулов (рис.3).

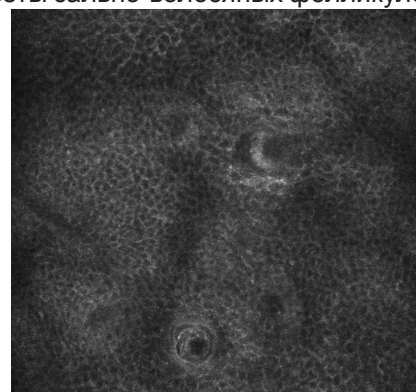


Рис.3. Конфокальная лазерная микроскопия кожи лица лба. Шиповатый слой. КШС- кераноциты шиповатого слоя

Базальный слой обнаруживался на глубине 43,31 мкм. Кератиноциты имели округлую форму, более мелкие ядра, чем клетки вышележащих слоев.

В области сально-волосянного фолликула визуализировались множественные мелкие меланоциты (рис.4).

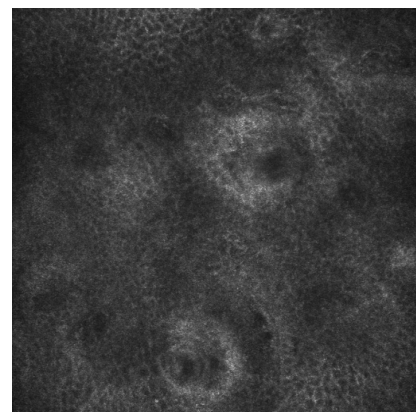


Рис. 4. Конфокальная лазерная микроскопия кожи лба. Базальный слой эпидермиса. Здесь и далее: СД-сосочки дермы; БК-базальные кераноциты; меланоциты; К-коллаген, С- сосуды.

Сосочковый слой дермы располагался на глубине более 52 мкм, в котором выявлялись тонкие волокна коллагена и эластина, формирующие трехмерную сеть. Более глубокие срезы позволяли наблюдать кровотоки в петлях капилляров, которые определялись в виде темных зон (рис.5).

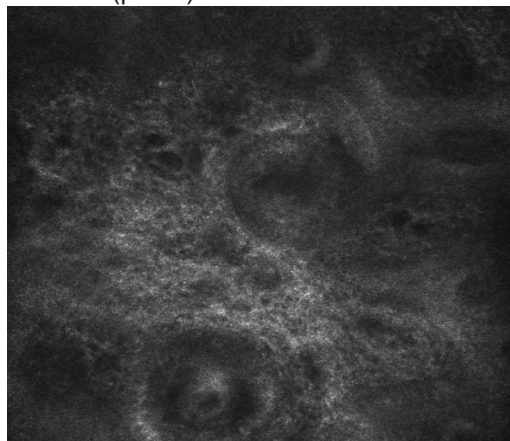


Рис. 5. Конфокальная лазерная микроскопия кожи лба. Сосочковый слой дермы.

Сетчатый слой дермы располагался на глубине более 70 мкм и представлен скоплениями мощных волокон коллагена (рис.6).

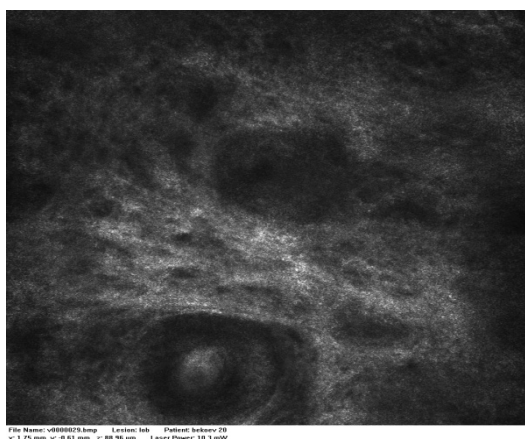


Рис.6 Конфокальная лазерная микроскопия лба. Сетчатый слой дермы.

Морфологические признаки старения кожи начинают проследиваться уже к 25-30 годам. Так, у обследуемых данной возрастной группы наблюдалось уменьшение толщины эпидермиса, клетки рогового слоя эпидермиса хотя и сохраняли полигональную форму, но залегали уже на глубине 4-6 мкм. Зернистый слой располагался на глубине 13-20 мкм, при этом отмечалось нарушение пролиферации и дифференцировки кератиноцитов, что морфологически проявлялось нарушением структурной картины в виде формирования сот.

Среди лиц 31-40 лет отмечались более выраженные морфологические изменения, которые затрагивали не только поверхностные слои эпидермиса, но и весь эпидермис и дерму. Роговой слой представлен клетками полигональной формы, плотно прилегающими друг к другу, залегающими на глубине 5-7 мкм.

Зернистый слой располагался на глубине 13-21 мкм, при этом выявлены более выраженные нарушения пролиферации и дифференцировки кератиноци-

тов, чем у предыдущей возрастной группы. Шиповатый слой располагался на глубине 19-31 мкм, клетки имели полигональную форму с еще меньшими размерами кератиноцитов. Четко определялись просветы эккринных потовых желез, а также просветы сально-волосяных фолликулов.

Базальный слой обнаруживался на глубине 44,51 мкм. При этом отмечалось уменьшение количества меланоцитов и клеток Лангерганса. Сосочковый слой дермы располагался на глубине более 54 мкм, где наблюдалось уплотнение и огрубление коллагеновых и эластических волокон. Сетчатый слой дермы выявлялся на глубине более 72 мкм и представлен скоплениями волокон коллагена.

Наиболее интенсивные изменения в строении кожи мы отмечаем у мужчин 41-50 лет, что можно объяснить несколькими причинами. В мужском организме доминирует содержание тестостерона и дигидротестостерона, которые обеспечивают сохранение скульптурности лица. К данному возрасту высокий уровень этих гормонов начинает постепенно снижаться, что визуально проявляется появлением морщин, выраженность и глубина которых у мужчин проявляется значительно больше, нежели у женщин. Кроме того, у мужчин значительный вклад в процесс старения кожи лица и формирование статических морщин вносит такой процесс, как фотозластоз.

Характерно, что наиболее значимыми и выраженными среди данной группы лиц являются инволюционные процессы в дерме. Конфокальная микроскопия позволила выявить в дерме специфические контрастные участки соединительной ткани: пространства без содержания волокон с низкой степенью рефракции (на снимках темные) и фрагменты с высокой степенью отражения лазерного луча (на снимках яркие) (рис.7).

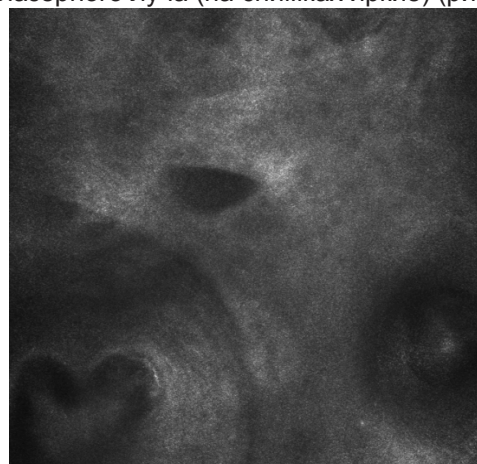


Рис.7 Конфокальная лазерная микроскопия кожи лба мужчины 47 лет. Дерма. Сетчатый слой.

Данное явление можно объяснить хаотичным расположением волокон дермы, когда пучки волокон огрубевают, теряют свою пространственную ориентацию, гомогенизируются, накапливая эластоидный материал. На наш взгляд, описанные явления дезорганизации волокнистых структур являются признаками эластоза дермы, с наличием четко визуализирующихся нефункционирующих капилляров и артериол.

После 50 лет происходит существенное истончение всех слоев кожи, отмечаются значительные изменения эластических волокон и уменьшение секреторных

долей крупных сальных желез. Коллагеновые волокна в сосочковом слое дермы постепенно атрофируются, располагаясь более рыхло, чем в молодом возрасте (рис.8.) В этих волокнах преобладают предшественники коллагена, а не его зрелые молекулы. Дистрофические изменения происходят также в сальных и потовых железах, кроме того снижается проницаемость стенок лимфатических капилляров, стенки кровеносных сосудов склерозируются и утолщаются, что сопровождается нарушением крово- и лимфообращения в структурных элементах кожи.

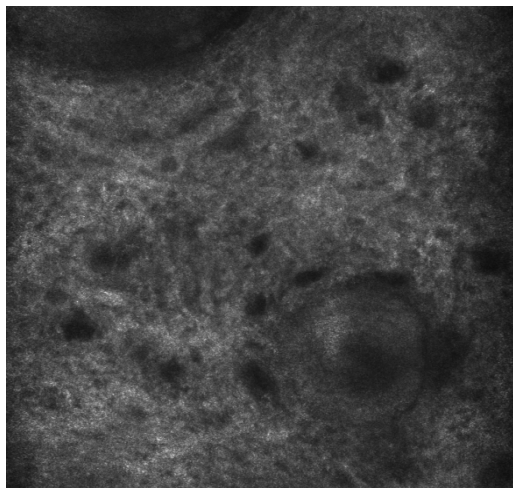


Рис. 8. Конфокальная лазерная микроскопия кожи лба мужчины 59 лет. Дерма. Сосочковый слой.

Таким образом, метод конфокальной лазерной микроскопии является высокоинформативным неинвазивным методом диагностики, позволяющим провести исследование кожи лица, а именно области лба у мужчин разного возраста, выявить инволюционные изменения в дерме.

Выводы.

В ходе исследования было выявлено, что более значимые инволюционные изменения в коже мужчин появляются после 40 лет и характеризуются формированием в дерме контрастных участков соединительной ткани: участков без содержания волокон с низкой степенью рефракции (на снимках темные) и фрагментов с высокой степенью отражения лазерного луча (на снимках яркие). Данное явление можно объяснить хаотичным расположением волокон дермы, когда пучки волокон огрубевают, теряют свою пространственную

ориентацию, гомогенизируются, накапливая эластоидный материал. На наш взгляд, описанные явления дезорганизации волокнистых структур являются признаками стромально-сосудистых дистрофических изменений дермы. Кроме того, визуализируются нефункционирующие капилляры и артериолы.

С помощью конфокальной лазерной микроскопии было выявлено, что процесс старения кожи мужчин обусловлен больше процессами фотоэластоза, и меньшее значение играет прогрессирующее снижение уровня половых гормонов, в отличие от подобных изменений у женщин.

Литература:

1. Андрейчев В.В. Контурная коррекция и БТА – терапия у мужчин. Журнал KOSMETIK international №5/2012, с. 58-62.
2. Василевская Е.А., Иванова Е.В., Кузьмина Т.С. и др. Современные методы оценки морфофункционального состояния кожи. Вестник научно-исследовательского института молекулярной медицины.- М: ИД «Русский врач».-2007.-Выпуск 7.-с.127-147.
3. Иванова Е.В. Конфокальная лазерная микроскопия в изучении структурных особенностей кожи. Экспериментальная и клиническая дерматокосметология №6, 2010, с. 3-10.
4. Индилова Н.И. Лазерная конфокальная микроскопия в диагностике и оценке эффективности методов лечения базальноклеточного рака кожи. Дисс, канд. Мед.наук, Москва,2011.
5. Кузьмина Т.С., Василевская Е.А., Ткаченко С.Б., Потеев Н.Н., Индилова Н.И. Сравнительная оценка световой конфокальной лазерной сканирующей микроскопии как методов для изучения морфофункционального состояния кожи. Клиническая дерматология и венерология 2009;№1, с.23-27.
6. Лукашева Н.Н., Ткаченко С.Б., Потеев Н.Н., Кузьмина Т.С., Василевская Е.А. Прижизненная отражательная конфокальная лазерная сканирующая микроскопия: история создания, принцип работы, возможности применения в дерматологии. Клиническая дерматология и венерология 2008; №5, с.10-15.
7. Лукашева Н.Н. Возможности прижизненной конфокальной лазерной сканирующей микроскопии при оценке морфологической структуры кожи больных atopическим дерматитом. Дисс. канд. мед. Наук, Москва,2009.

ТАКТИКА ТРАВМАТОЛОГА ПРИ ТРАВМЕ ГРУДИ: ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ИСХОДЫ

Баймедетов Рустем Есмырзаевич

кандидат медицинских наук

кафедры хирургии, анестезиологии-реанимации

Международного Казахско-Турецкого университета

имени Ходжа Ахмета Ясави,

города Шымкент,

Республики Казахстан

TRAUMATOLOGY TACTICS IN CHEST TRAUMA: DIAGNOSTICS, TREATMENT, OUTCOMES

Baymedetov Rustem Esmirzaevich, PhD department of surgery, anesthesiology-intensive care H.A.Yassawe, International Kazakh-Turkish University, Shymkent, Kazakhstan

АННОТАЦИЯ

Эта статья описывает клинические и статистические наблюдения за больными при травме груди госпитализированных в экстренном порядке. Лечение зависит в большинстве случаев от правильной верификации клинического диагноза с использованием современных инструментальных методов исследования и своевременной хирургической коррекции.

ABSTRACT

This article describes the clinical and statistical monitoring of patients during chest trauma hospitalized urgently. Treatment depends in most cases on the proper verification of clinical diagnosis using modern instrumental methods and timely surgical correction.

Ключевые слова: грудная клетка; травма; лечение травм.

Keywords: rib cage; trauma; treatment of injuries.

Проблема сочетанных повреждений в настоящее время остается актуальной не смотря на значительные успехи в диагностике, интенсивной терапии и оперативном лечении в особенности травм грудной клетки. Среди причин летальных исходов в травматологии, по данным Б.Д. Комарова и А.П. Кузьмичева (1975г.) травма груди занимает второе место после повреждений головы. При тяжелой сочетанной травме груди летальность достигает в разных странах 62-100%.

Цель исследования: Изучить тактику лечения больных с травмой грудной клетки, в сочетании с травмой опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы: Основываясь на опыте лечения пострадавших с травмой груди, мы полагаем, что показания к оперативному лечению у таких больных могут быть только абсолютными (жизненными). Срочная торакотомия производится в нашей клинике лишь в случае непосредственной угрозы для жизни (большой или прогрессирующий гемоторакс, разрывы бронхов, напряженный пневмоторакс или гипертензивная эмфизема средостения с явлениями экстраперикардальной тампонады сердца, внутрибрюшинное кровотечение вследствие разрыва диафрагмы).

Сложность клинической картины обусловлена неадекватностью характера и тяжести повреждения отдельных органов. Трудности диагностики в современных клинических условиях преодолеваются использованием объективных и инструментальных методов обследования.

Основным методом лечения у больных с травмой груди и повреждением плевры и легкого является дренирование плевральной полости по Бюлау.

Результаты и обсуждение: За 2014 год в клинику с травмой груди обратились 72 больной. Из них мужчин 42 (58%). Возрастной аспект выглядит следующим образом: от 0 до 20 лет - 5(12%) больных, от 20 до 40

лет - 22(52,4%) пациентов, от 40 до 60 лет -13(30,9%) больных, более 60 лет - 2 (4,7%) больных.

Женщин 30(42%) больных: от 0 до 20 лет - 3 пациент (10%)., от 20 до 40 лет-15

(50%) больных, от 40 до 60 лет - 9 (30%) больных, более 60 лет - 3(10%) больных.

Основными причинами получения травмы явилось: ДТП - 53 (74%) больных, бытовая травма - 16 (22%) больных, производственная травма у 3 (4%) пациента.

С сочетанной травмой находились 35 больных. Из них: женщин -12, мужчин -23. Возрастной аспект выглядит следующим образом: от 0 до 20 лет - 10(29%) больных, от 20 до 40 лет - 15(43%) больных, от 40 до 60 лет - 7 (20%) больных, более 60 лет - 3(8%) больных. С разрывом печени 16 (46%) больных, разрыв мочевого пузыря -5 (14%) больных, перелом позвоночника у 2(6%) больных, перелом таза - 12 (34%) больных.

За 2014 год было установлено 32 дренажей (23 справа, 6 слева, 3 с обеих сторон). На 3-й и 7-сутки делаются контрольные R-граммы и при отсутствии коллабирования легкого дренаж удаляется. У всех больных отмечаются удовлетворительные результаты лечения, осложнений не наблюдалось.

Выводы: Таким образом, основными требованиями к хирургической тактике при сочетанных повреждениях являются разворот полного объема медицинской помощи. Одним из ранних и эффективных методов являются пункции и дренирование плевральной полости по Бюлау (малоинвазивный метод и доступность контроля в динамике), а при неэффективности необходимость торакотомии.

Список литературы:

1. Ревенко Т.А., Ефимов Н.С. Сочетанные повреждения грудной клетки и ОДА. – Киев., «Здоровья», - 1980.

2. Лебедев В.В., Охотский В.П., Каншин Н.Н. Неотложная помощь при сочетанных травматических повреждениях. // Москва. – Медицина. – 1980. – С. 18-22.

3. Вагнер Е.А. Брунс В.А. Хирургическая тактика при тяжелой сочетанной травме груди в раннем периоде травматической болезни. // Вестник травматоло-

гии и ортопедии. – 1998. - №2, - С. 43-45.

4. Ардашев И.П. Особенности диагностики и лечения сочетанных повреждений позвоночника и грудной клетки. Кемеровский медицинский институт. – 1989.

ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СЪЕМНЫМИ БЮГЕЛЬНЫМИ ПРОТЕЗАМИ ИЗ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ТИТАНА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ СТЕПЕНИ АДАПТАЦИИ

Парунов Виталий Анатольевич

Заведующий лабораторией биоинжиниринга и материаловедения в стоматологии НИМСИ МГМСУ, к.м.н., доцент

Быков Денис Олегович

Аспирант - МГМСУ, кафедра комплексного зубопротезирования

Быкова Марина Владимировна

к.м.н., доцент, МГМСУ, кафедра комплексного зубопротезирования

г. Москва

АННОТАЦИЯ

Клиническая оценка степени адаптации пациентов к съемным бюгельным протезам с каркасами из различных стоматологических сплавов металлов для проверки практической эффективности, разработанных размерных нормативов для элементов протезов, изготовленных из сплавов титана.

Было проведено обследование и ортопедическое лечение и индивидуализированное анкетирование 21 пациента, имеющих дефекты зубных рядов I, II, III класса по Кеннеди.

Результаты клинического исследования показали, что по мере увеличения сроков пользования съемными бюгельными протезными конструкциями процент степени адаптации пациентов к протезам одинаково увеличивается во всех группах с недостоверными различиями.

ABSTRACT

Clinical example of the stage of adaptation patients to partial denture with carcasses of different metal alloys to check the practical efficiency of working-out size standards for the elements of prostheses made of titanium alloys.

During the research was examined, treated and survey 21 patients with dental defects I, II, III class of Kennedy. The results of clinical studies show's that increase time of using prosthetic devices identical higher in all groups of patients (with unreliable differences).

Ключевые слова: частичный съемный зубной протез, бюгельный протез, титан, кламмер.

Keywords: partial removable denture, bugel denture, titanium, claps.

Одним из возможных вариантов стоматологической реабилитации пациентов с частичным отсутствием зубов является замещение дефектов зубных рядов путем применения бюгельных протезов.

В сравнении с лицами, имеющими в полости рта несъемные конструкции, пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами могут испытывать некоторые проблемы, связанные с функциональными, эмоциональными и социальными аспектами жизни.

Адаптация пациента к съемному бюгельному протезу является сложным психологическим и нервно-рефлекторным процессом, который требует как функциональных, так и эмоциональных коррекций.

Успех реабилитации таких пациентов во многом зависит от таких факторов, как жевательная эффективность, фиксация протезов, комфорт и эстетика.

В связи, с чем в рамках диссертационной работы нами проведено исследование по оценке степени

адаптации пациентов к бюгельным протезам, изготовленным по разработанным нами размерным параметрам элементов бюгельных протезов для сплавов титана. [1]

Цель исследования

Оценка степени адаптации пациентов к бюгельным протезам с каркасами из различных стоматологических сплавов металлов для проверки практической эффективности, разработанных нами размерных нормативов для элементов протезов, изготовленных из сплавов титана.

Материалы и методы

На кафедре комплексного зубопротезирования МГМСУ им. А.И. Евдокимова нами было проведено обследование и ортопедическое лечение 21 пациента в возрасте от 34 до 60 лет (11-мужчин, 10 -женщин), имеющих дефекты зубных рядов I, II, III класса по Кеннеди (Таблицы 1).

Таблица 1.

Распределение пациентов по группам

Группы (материал каркаса бюгельного протеза)	Число пациентов (n)	Пол		Возраст	
		М	Ж	20-40	41-60
Основная («BT5Л»)	7	2	5	2	5
Контрольная («REMATITAN M»)	7	5	2	1	6
Сравнения («Gialloy PA»)	7	4	3	2	5
Всего пациентов	21	11	10	5	16

Ортопедическое лечение проводили съёмными цельнолитыми бюгельными протезами с кламмерной системой фиксации из сплавов на основе титана: «BT-5 Л» (ОАО ВСМПО-АВИСМА, Россия)- основная группа, «Rematitan ® M» (Dentaurum, Германия)- группа контроля и кобальтохромового сплава «Gialloy PA» (BK Giuliani, Германия)- группа сравнения.

Всего из сплавов на основе титана по научно-обос-

нованным параметрам [1] было изготовлено 19 бюгельных протезов с кламмерной системой фиксации, из них 10 на нижнюю челюсть и 9 на верхнюю челюсть.

Из кобальтохромового сплава «Gialloy PA» по регламентированным параметрам [2] изготовлено 7 протезов, из них 3 на верхнюю челюсть и 4 на нижнюю челюсть. (Таблица 2).

Срок наблюдения составил 6 месяцев.

Таблица 2.

Число изготовленных бюгельных зубных протезов в группах

Число изготовленных протезов					
Основная группа		Контрольная группа		Группа сравнения	
н/ч	в/ч	н/ч	в/ч	н/ч	в/ч
5	4	5	5	4	3
9		10		7	

Выбор оптимального плана лечения и конструкции протезов основывался на результатах клинического обследования, данных одонтопародонтограммы и рентгеновского обследования, анализа диагностических моделей в параллелометре.

В случаях замещения дефектов зубных рядов бюгельными протезами из титановых сплавов и в зависимости от клинической ситуации, проводили подготовку опорных зубов путем покрытия их металлокерамическими коронками на каркасах из сплавов на основе титана. При наличии плотных окклюзионных контактов естественных опорных зубов с зубами - антагонистами формировали площадки для размещения окклюзионных накладок путем сошлифовывания в пределах эмали. При формировании опорных площадок на естественных зубах проводили реминерализующую терапию.

Пациенты, лечение которых проводили путем применения бюгельных протезов из сплавов титана, не имели в полости рта реставраций из других сплавов.

Зуботехнические этапы изготовления протезов проводили в зуботехнической лаборатории ЦС и ЧЛХ МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

С целью выявления скрытых дефектов литья все каркасы бюгельных протезов подвергали рентгенологическому исследованию.

Клиническую оценку изготовленных бюгельных протезов с кламмерной системой фиксации проводили в день их наложения и в ходе динамического наблюдения на контрольных осмотрах через 2, 7, 10, 14, 21, 28, 35, 90, 180 суток. Результаты обследования заносили в историю болезни.

С целью оценки эффективности ортопедического лечения и адаптации больных к съёмным бюгельным

протезам с кламмерной системой фиксации из сплавов титана, изготовленных по научно-обоснованным параметрам, на контрольных осмотрах проводили индивидуализированный анкетный опрос, результаты фиксировали в карте-опроснике, составленной нами на основании карты В.Г. Галонского и А.А. Радкевича [3, 4] и карты "17 Criteria for evaluation of RPDs" [5].

Карта-опросник позволила оценить функциональные изменения зубочелюстной системы по трехбалльной шкале, общее самочувствие и эмоциональное состояние пациента по пятибалльной шкале. Полученные цифровые значения были занесены в таблицы и проанализированы.

Результаты

Результаты клинических исследований показали, что средняя степень адаптации пациентов к бюгельным протезам в основной группе (сплав титана «BT5Л») на сроке 7 суток составила - $40,37 \pm 8,67$ %, в группе контроля (сплав «Rematitan M») - $35,31 \pm 12,50$ % и в группе сравнения (кобальтохромовый сплав «Gialloy PA») - $41,51 \pm 10,31$ %.

На сроке 14суток показатели средней степени адаптации в основной группе составили - $68,77 \pm 8,44$ %, в группе контроля - $69,37 \pm 8,58$ % и в группе сравнения - $65,61 \pm 9,71$ %.

На сроке 21 сутки составляли: $74,69 \pm 3,31$ %, $72,86 \pm 7,46$ %, $72,0 \pm 6,83$ % соответственно.

К 35 суткам пользования протезами показатели в основной группе составили $98,89 \pm 1,39$ %, в контрольной группе $98,89 \pm 1,39$ % и в группе сравнения $97,77 \pm 0,98$ %.

При клиническом обследовании пациентов на сроках 90 суток и 180 суток уровень степени адаптации пациентов составлял в основной группе $96,29 \pm 1,39$ % и

99,26 ± 1,27 %, в группе контроля 94,46 ± 3,45% и 99,26 ± 1,27% соответственно. Результаты представлены на рисунке 1.

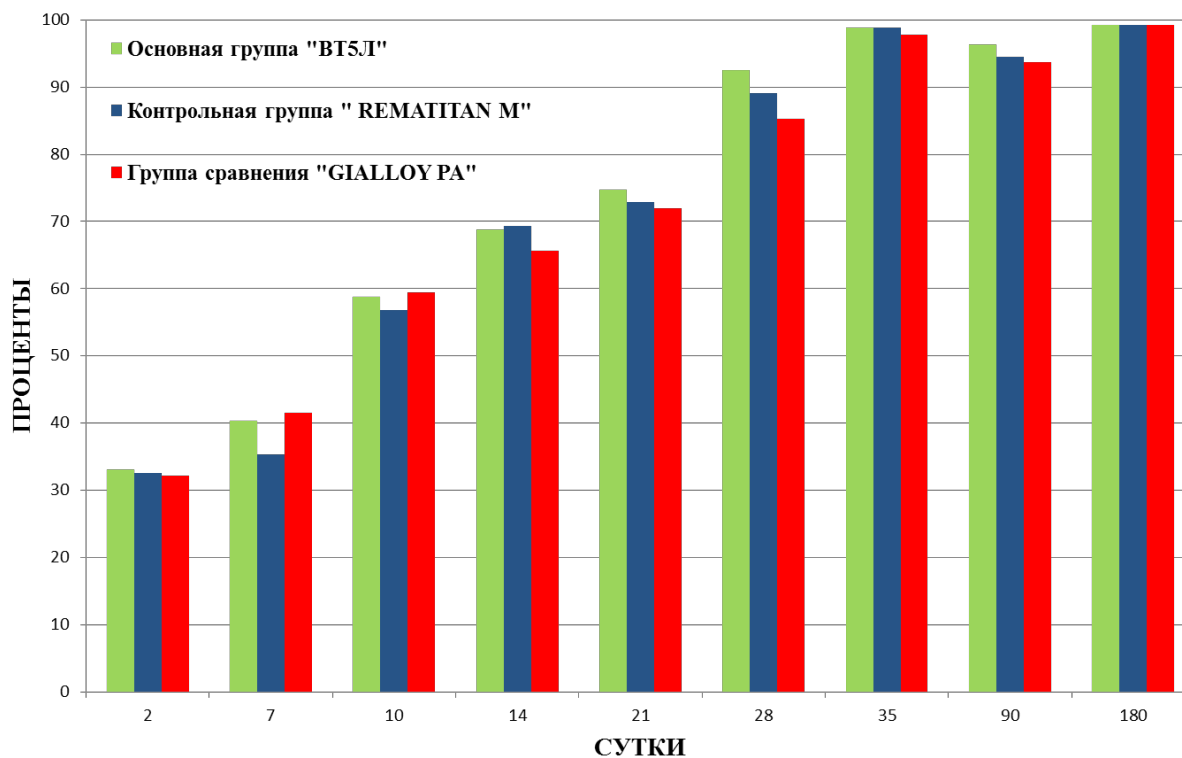


Рис. 1. Степень адаптации к бюгельным протезам (%) пациентов разных групп на разных сроках наблюдения.

Данные, представленные на диаграмме (рис. 1), свидетельствуют о хороших результатах ортопедического лечения и быстрой адаптации пациентов к бюгельным протезами из сплавов на основе титана, изготовленным по научно обоснованным параметрам.

Заключение

Динамическое клиническое наблюдение в течение 180 суток позволило оценить функциональное состояние зубочелюстной системы, после проведенного ортопедического лечения, а также получить данные, характеризующие степень адаптации пациентов к протезам.

Результаты клинических исследований показали, что средняя степень адаптации пациентов к съемным бюгельным протезам во всех группах на каждом сроке наблюдения имела незначительные статистически недостоверные различия, которые практически можно считать одинаковыми. То есть по данному параметру предложенная схема моделирования элементов каркасов протезов из сплава титана соответствовала стандартному кобальтохромову контролю.

Обобщенные результаты клинического исследования показали, что по мере увеличения сроков пользования съемными бюгельными протезными конструкциями процент степени адаптации пациентов к протезам одинаково увеличивается во всех группах с недостоверными различиями.

Необходимо отметить, что на всех сроках контрольных осмотров все пациенты всех групп отмечали, что степень фиксации опорно-удерживающих элементов (кламмеров) бюгельных протезов из титановых сплавов не изменилась с момента наложения протезов.

Таким образом, анализ результатов, проведенного исследования свидетельствуют о хороших результатах

ортопедического лечения, быстрой адаптации пациентов к бюгельным протезам с кламмерной системой фиксации, изготовленных из сплавов на основе титана, согласно научно-обоснованным минимально допустимым параметрам элементов конструкции, а так же стабильности их опорно-удерживающих элементов.

Несмотря на различия в размерных параметрах элементов бюгельных протезов из сплавов титана и кобальтохромового сплава сроки степени адаптации к ним пациентов сопоставимы и не противоречат срокам, указанным в литературных источниках.[6, 7, 8].

Список литературы

1. «Физико-механическое обоснование требований к изготовлению бюгельных протезов с кламмерной системой фиксации из сплавов на основе титана» // Парунов В.А., Быков Д.О., Муслев С.А., Быкова М.В., Мороков Е.С.// Журнал «Кафедра».- 2014.- №49.- С. 38-42.
2. Приказ от 3 июля 1985 г. № 884 «О мерах по повышению эффективности оказания ортопедической стоматологической помощи населению» / Минздрав СССР // Законодательство по медицине [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <http://www.worklib.ru/laws/ml03/pages/10009007.php> (дата обращения 10.05.2015).
3. Полож. реш. о выдаче патента РФ от 30.10.2008, заявка на изобретение № 2007147257/14(051797), Российская Федерация, МПК А61С 13/30. Способ определения адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям / Заявители В.Г. Галонский, А.А. Радкевич. Заявл. от 18.12.2007.
4. А.А. Радкевич, В.Г. Галонский «Оценка адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям» // Сибирский медицинский журнал, 2009, № 3, с. 82-87

5. Maged K. Etman «Clinical performance of removable partial dentures: A retrospective clinical study» // Maged K. Etman, Darya Bikey // Open Journal of Stomatology.-2012.- 2.- P. 173-181.
6. Курляндский В.Ю. Учебник ортопедической стоматологии / В.Ю. Курляндский. – М.: Медгиз, 1958. – 483 с.
7. Протокол ведения больных. Частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия) // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2004. – № 12. – С. 128.
8. Протокол ведения больных. Частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия) = Protocol for patient's management. Partial absence of teeth (partial secondary adentia): национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52600.7-2008: введен впервые: введен 2010-01-01: издание официальное / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.- М.: Стандартинформ, 2009. – IV, 65 с. табл. – Библиогр.: с. 65.

ОСТРЫЙ ШЕЙНЫЙ МИЕЛИТ, КАК ВОЗМОЖНЫЙ ДЕБЮТ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Шувахина Наталья Алексеевна

кандидат медицинских наук, доцент
Российский Университет Дружбы Народов
г. Москва

Ноздрюхина Наталия Васильевна

кандидат медицинских наук, доцент
Российский Университет Дружбы Народов
г. Москва

Струценко Алла Анатольевна

кандидат медицинских наук, доцент
Российский Университет Дружбы Народов
г. Москва

Гарабова Наида Исагаджиевна

кандидат медицинских наук, ассистент
Российский Университет Дружбы Народов
г. Москва

ACUTE CERVICAL MYELITIS AS A POSSIBLE DEBUT OF MULTIPLE SCLEROSIS

Shuvakhina Natalia, Candidate of Science, assistant professor, Peoples Friendship University of Russia, Moscow
Nozdryuhina Nataliya, Candidate of Science, assistant professor, Peoples Friendship University of Russia, Moscow
Strutsenko Alla, Candidate of Science, assistant professor, Peoples Friendship University of Russia, Moscow
Garabova Naida, Candidate of Science, assistant, Peoples Friendship University of Russia, Moscow

АННОТАЦИЯ

Рассеянный склероз самое распространенное аутоиммунное заболевание нервной системы среди лиц молодого возраста. Поврежденные собственные клетки или их элементы становятся антигенами к которым происходит выработка аутоантител, размножение аутоагрессивных клонов киллерных клеток с развитием аутоиммунного воспаления. Аутоиммунные заболевания подразделяются также на моносимптомные (оптический неврит, поперечный миелит) и полисимптомные (рассеянный склероз) заболевания с поражением двигательной, чувствительной системой, мозжечка и черепномозговых нервов. Часто моносимптомные аутоиммунные заболевания являются дебютом полисимптомного заболевания, как рассеянный склероз.

ABSTRACT

Multiple sclerosis is the most common autoimmune disease of the nervous system among young people. Property damage, cells or their components are antigens to which there is a development of autoantibodies, reproduction autoaggressive killer cell clones with the development of autoimmune inflammation. Autoimmune diseases are also divided on monosemeiotic (optic neuritis, transverse myelitis) and polisimptomnye (multiple sclerosis) disease affecting motor, sensory system, the cerebellum and cranial nerves. Most autoimmune diseases are monosemeiotic debut polisimptomnogo diseases such as multiple sclerosis.

Ключевые слова: аутоиммунное заболевание, миелит.

Keywords: autoimmune disease, myelitis.

Аутоиммунные заболевания встречаются у 5-7% населения земного шара. Описано более 100 аутоиммунных органоспецифических и органонеспецифических заболеваний и синдромов, которые в зависимости в зависимости от поражения систем и органов изучаются в рамках соответствующих дисциплин: ревмато-

логия, нефрология, дерматология, гастроэнтерология, пульмонология, кардиология, эндокринология и неврология.

Иммунную систему (лат. Immunitas – освобождение, очищение), стали изучать с 1976 года, когда Эворд Дженнер применил вакцинацию против оспы (импера-

трица Екатерина II и ее сын Павел были привиты против оспы), но рождение науки иммунологии связано с Луи Пастером в 1881 году [1, с.6].

Главная цель иммунной системы – контроль внутреннего иммунного постоянства, распознавание и контроль «своего и чужого» уничтожение элементов, которые генетически отличаются от собственных нормальных клеток, чужих или своих собственных, но поврежденных, к своим нормальным клеткам существует иммунная толерантность.

Все аутоиммунные заболевания являются мультифакториальными, но доминирующим механизмом патогенеза является врожденная полигенная дефектность иммунной системы, проявляющаяся через действие экзогенных и эндогенных пусковых факторов. Генетическими маркерами аутоиммунных заболеваний являются гены комплекса гистосовместимости (HLA) которые отвечают за распознавание «свой и чужой» [1, с.8-9; 2, с. 224].

Поврежденные собственные клетки или их элементы (белки, медиаторы, гормоны, фосфолипиды, нуклеиновые кислоты, стероиды и т.д.) становятся антигенами к которым происходит выработка аутоантител, размножение аутоагрессивных клонов киллерных клеток с развитием аутоиммунного воспаления. Экзогенными факторами являются различные вирусы, (коронавирусы, КОКСАКИ, Эпштейн – Барр, гепатита В и С, простого герпеса герпес Zoster) бактерии (стрептококки, стафилококки, гонококки), простейшие, грибы, паразиты, экологические факторы: (загрязнение воды, воздуха, почвы; радиация; психогенные стрессы; вредные привычки; вакцинация). Эти факторы запускают аутоиммунный аутоагрессивный каскад сложных патогенетических иммунных реакций в нервной системе организма с активацией клеточного иммунитета, проникновением через гематоэнцефалический барьер, срыва толерантности с последующим развитием аутоиммунного воспаления аутоиммунных заболеваний нервной системы.

К идиопатическим первичным аутоиммунным заболеваниям относят рассеянный склероз, миастению, Гийена – Барре, хронические демиелинизирующие полинеuropатии [3, с. 224]. Вторичные аутоиммунные заболевания включают системную красную волчанку, склеродермию, антифосфолипидный синдром, узелковый периартериит, нейроборрелиоз, ВИЧ-инфекцию, синдром Ламберта-Итона. Аутоиммунные заболевания подразделяются также на моносимптомные (оптический неврит, поперечный миелит) и полисимптомные (рассеянный склероз) заболевания с поражением двигательной, чувствительной системой, мозжечка и черепно-мозговых нервов [4, с. 272]. Часто моносимптомные аутоиммунные заболевания являются дебютом полисимптомного заболевания, как рассеянный склероз.

Рассеянный склероз самое распространенное аутоиммунное заболевание нервной системы среди лиц молодого возраста после черепно-мозговой травмы, дебютирует в возрасте 20-40 лет, чаще болеют женщины. Отмечается рост заболеваемости повсеместно в мире. По данным литературы оно встречается 2,0-3,4 случая на 100 тыс. населения в год.

Риск развития рассеянного склероза возрастает пропорционально расстоянию от экватора, выделя-

ют зоны низкой, средней и высокой заболеваемостью рассеянного склероза. Самая высокая заболеваемость рассеянного склероза 50 человек на 100 тыс. наблюдается в северной и центральной отделах Европы, Северных Штатах Америки, на Юге Канады, Австралии, Новая Зеландии. Низкая заболеваемость в Южной Америке, Азии, Африке [1, с. 103-104].

Рассеянный склероз – заболевание при котором генетически дефектная полигенная иммунная система сочетается с триггерным воздействием (вирусы, бактерии, социоклиматогеографические средовыми факторами). В последние годы уделяется внимание двум типам вирусов – герпес simplex zoster, эндогенный ретровирус (ERV).

Эндогенные ретровирусы имеют генетические структуры сходные с элементами генома человека. Они участвуют в молекулярной мимикрии и вызывают аутоиммунные реакции.

Полиморфизм рассеянного склероза проявляется в пространстве и времени, обуславливая его многоочаговость и ремитирующее прогредиентное течение.

Неврологический дефицит при рассеянном склерозе может быть обратимым, пароксизмальным и стойким, свидетельствующим о различных стадиях заболевания. Даже в период ремиссии может быть флюктуация симптомов, поэтому такие пациенты требуют диспансерного наблюдения. Диагноз ставится на основании комплексных динамических наблюдений с учетом анамнеза, соматического статуса, данных неврологического статуса, биохимических анализов, данных вызванных потенциалов, определения антител к белкам миелина, магнитно-резонансной томографии головного и спинного мозга с введением контрастного вещества. Критериями диагностики рассеянного склероза по данным Макдональда (2001), дополнены в 2005, 2010 годах, необходимо наличие двух очагов из четырех типичных локализации (субкортикальной, перивентрикулярной, инфратенториальной, спинальной) с накоплением и, или ненакоплением контрастного вещества в очагах. Очаги демиелинизации с аутоиммунной воспалительной реакцией имеют вид бляшек. Хотя рассеянный склероз считается заболеванием с поражением белого вещества, очаги демиелинизации встречаются в коре и глубинном сером веществе, обуславливая психопатологические клинические синдромы [7, с. 84-94]. Контрастное вещество накапливающиеся в очаге демиелинизации свидетельствует об остроте процесса с воспалительным инфильтратом и отеком («свежий очаг»).

Случай из практики: Пациент К. 24 лет, студент, поступил с диагнозом: объемное образование спинного мозга, дебют рассеянного склероза.

Общее состояние средней тяжести. В сознании, ориентирован в себе, месте, времени, эмоционально лабилен, подавлен, испуган фиксирован на своих ощущениях. Жалуется на общую слабость, быструю физическую и психическую утомляемость, слабость в левых конечностях онемение правой половины тела, периодические головные боли, диффузного характера, учащенное мочеиспускание, запоры.

Болеет в течение трех недель, после эмоционального напряжения, перенес острое респираторное заболевание. Через месяц почувствовал острое онемение правой половины тела, затем в течение нескольких

дней появилась слабость в левых конечностях, сначала в ноге, затем в руке. Прививки последней раз были два года.

В соматическом статусе: границы сердца в пределах нормы, тоны сердца приглушены, ритмичны, артериальное давление 110/70 мм. рт. ст., ЧСС- 80 ударов в минуту, ЧД-18 в минуту. Живот мягкий, безболезненный, печень не пальпируется.

В неврологическом статусе ЧМН:

Двигательная система: левосторонний гемипарез в руке 4-3-2,5 баллов, в ноге - 3,5-4-4. Мышечный тонус в ногах слева спастический. Сухожильные рефлексы оживлены на руках и ногах справа, клonusы коленных чашечек, стоп с обеих сторон. Патологические рефлексы: рефлекс Бабинского с двух сторон. Положительные кистевые рефлексы. Брюшные рефлексы отсутствуют слева. Гемигипестезия справа с уровня Th4-Th5, проводникового типа, снижение вибрационной чувствительности справа с уровня Th4-Th5, тазовые расстройства – запоры, императивное мочеиспускание.

Лабораторно-инструментальные данные:

Общий анализ крови: лейкоциты-5,7; эритроциты-4,4; гемоглобин – 133; гематокрит – 0,41; тромбоциты – 440, нейтрофилы – 3; моноциты – 0,6; лимфоциты – 2,1.

Биохимия: билирубин 17 мкмоль/л, креатинин 60 мкмоль/л, мочевины 5 ммоль на литр, креатинкиназа – 144 Е/л, АЛТ- 11 Е/л, АСТ – 21 Е/л, общий белок 73 г/л, содержание калия, натрия, хлора в сыворотке крови в норме. Коагулограмма: фибриноген (количественный) 1,68 г/л, протромбиновый тест (индекс) – 75%, МНО – 1,21 МЕ/мл.

Анализ ликвора: глюкоза-3,6; цитоз – 10/3, белок – 0,214, хлориды-128.

Антитела к ВИЧ, ВГС, Hbc, Tr.Pallidum не обнаружены.

Магнитно-резонансная томография головного мозга и шейного отдела позвоночника: Одиночный очаг в белом веществе правой лобной доли, учитывая изменения в спинном мозге не исключен демиелинизирующий его характер. На уровне С4 – очаг 2,5 × 5,2 × 4,7 мм с зоной перифокального отека. Очаг расположен слева латерально накапливает контраст по узловому типу. Изменения в спинном мозге на уровне С4 позвонка могут соответствовать демиелинизирующему процессу (рассеянный склероз) острая стадия. Начальные признаки хондроза. Задняя малая протрузия диска С5-С6.

Исследование вызванных зрительных потенциалов: По данным ЗВП нарушений проведения зрительной афферентации не выявлено.

Консультация нейрохирурга: Рассеянный склероз (церебро-спинальная форма)? объемное образование шейного отдела спинного мозга? Экстренное нейрохирургическое лечение и перевод в нейрохирургический

стационар не показаны. Рекомендовано: МРТ шейного отдела позвоночника в динамике и консультация нейрохирурга в плановом порядке.

Пациент получил в клинике лечение: пульс терапия солу-медролом по 1г внутривенно капельно №6, с последующим приемом преднизолона per os. Проведен плазмаферез. За время пребывания и лечения в стационаре состояние улучшилось, регрессировал левосторонний гемипарез, проводниковые расстройства поверхностной и глубокой чувствительности и тазовые расстройства восстановились.

Магнитно-резонансная томография головного мозга и шейного отдела позвоночника: Патологических изменений в веществе головного мозга не выявлено. Интрамедулярно слева на уровне С4 выявлен очаг 1,3×0,6×0,8 без признаков перифокального отека. Диски С3-С6 с явлениями дегидротации. Динамика МРТ исследования показывает уменьшение очага, уменьшение воспалительного процесса (не накапливает контраст). В настоящее время пациент продолжает учебу.

Данный случай был расценен как миелит шейной локализации – моносимптомное аутоиммунное заболевание. Эффект от гормональной терапии и плазмафереза свидетельствует в пользу воспалительного генеза заболевания. Учитывая широкую распространенность рассеянного склероза, рост заболеваемости, особенно в молодом возрасте, хроническое течение с последующей инвалидизацией – необходимость диспансеризации, динамического клинического и невро-визуализационного исследования хотя бы 1 раз в год, позволяет переместить это заболевание из категории неизлечимых в разряд курабельных с удлинением продолжительности жизни.

Литература:

- 1) Аутоиммунные заболевания в неврологии. Клиническое руководство под руководством Завалишина И.В., Пирадов М.А. и др., 1 том, М.2014
- 2) Завалишин И.А., Головкин В.И. Рассеянный склероз. Избранные вопросы теории и практики. М., 2000, 637 с.
- 3) Завалишин И.А., Переседова А.В., Стойда Н.И. Вопросы диагностики и лечения рассеянного склероза. Ж. Неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2011 т.11 №6, стр 88-95.
- 4) Елисеев Д.Д., Завалишин И.А. Регуляторные Т-клетки CD4+, CD25F0xp3+ у больных ремитирующим рассеянным склерозом. Журнал Анналы клинической и экспертной неврологии 2011, 5(2), с. 9-13.
- 5) Петров Р.В. Беседы о новой иммунологии М. Молодая гвардия 1978 г.
- 6) Пономарев В.В. Аутоиммунные заболевания в неврологии. Минск. Белорусская наука, 2010
- 7) Шмидт Т.Е., Яхно Н.Н. Рассеянный склероз М., Медпресс Информ, 2012

ХОЛАНГИОЦЕЛЛЮЛЯРНЫЙ РАК: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Данзанова Татьяна Юрьевна

Доктор медицинских наук, старший научный сотрудник
Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение
«Российский Онкологический Научный Центр имени Н.Н. Блохина»
Минздрава России, Москва.

Синюкова Галина Тимофеевна

Доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделением ультразвуковой диагностики
Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение
«Российский Онкологический Научный Центр имени Н.Н. Блохина»
Минздрава России, Москва.

Гудилина Елена Анатольевна

Кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник
Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение
«Российский Онкологический Научный Центр имени Н.Н. Блохина»
Минздрава России, Москва.

Лепэдату Павел Иванович

Кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник
Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение
«Российский Онкологический Научный Центр имени Н.Н. Блохина»
Минздрава России, Москва.

CHOLANGIOCELLULAR CANCER: ACTUAL PROBLEMS OF MODERN ULTRASOUND DIAGNOSTICS

Danzanova T. Yu., MD, Ph.D., Senior Researcher, Federal State Institution «Russian Cancer Research Center named after NN Blokhin», the Ministry of Health of Russia, Moscow.

Sinyukova G. T., MD, Ph.D., professor, head of the department of ultrasound diagnostics, Federal State Scientific Institution «Russian Cancer Research Center named after NN Blokhin», the Ministry of Health of Russia, Moscow.

Gudilina E.A., PhD, Senior Researcher, Federal State Scientific Institution «Russian Cancer Research Center named after NN Blokhin», the Ministry of Health of Russia, Moscow.

Lepedatu P. I., PhD, Senior Researcher, Federal State Scientific Institution «Russian Cancer Research Center named after NN Blokhin», the Ministry of Health of Russia, Moscow.

АННОТАЦИЯ

Цель. Определить роль современных методик ультразвукового исследования в диагностике холангиоцеллюлярного рака. **Метод.** Проанализировали результаты комплексного УЗИ 120 больных холангиоцеллюлярным раком (ХЦР) в возрасте от 19 до 84 лет. **Результат.** Результаты показали высокую информативность ультразвуковой диагностики в определении расширения желчных протоков, распространения опухоли на печень и лимфатические узлы. **Выводы.** Высокая информативность УЗИ позволяет рекомендовать данный метод исследования для широкого использования в планировании оперативного лечения.

ABSTRACT

Background. To determine the role of modern ultrasound methods in the diagnosis of cancer cholangiocellular. **Methods.** We analyzed the results of 120 patients with complex ultrasound cholangiocellular cancer aged 19 to 84 years. **Result.** The results showed highly informative diagnostic ultrasound in determination of the expansion of bile duct tumor spread to the liver and lymph nodes. **Conclusion.** High informative ultrasound allows us to recommend this method for the study of a wide use in planning of surgery.

Ключевые слова: хангиоцеллюлярный рак; ультразвуковое исследование; диагностика.

Keywords: hangiotellyulyarny cancer; ultrasonography; diagnostics.

Холангиоцеллюлярный рак (ХЦР), или холангиокарцинома - злокачественное новообразование желчных протоков. Его трудно диагностировать вследствие особенностей анатомии, распространения и недостаточности определенных диагностических критериев [6]. ХЦР составляет 3% от всех опухолей гепатобилиарной системы, но быстро возрастает по всему миру. Показатели смертности от первичного рака печени в России выше уровня заболеваемости, что свидетельствует о

поздней, а иногда и посмертной диагностике [3].

В настоящее время холангиокарцинома классифицирована в следующие типы согласно ее анатомическому местоположению вдоль системы желчных протоков: внутрпеченочная и внепеченочная. Внутрпеченочная холангиокарцинома возникает в пределах паренхимы печени, в то время как внепеченочная вовлекает систему желчных протоков в пределах гепатодуоденальной связки и желчного пузыря. В свою

очередь внепеченочная подразделяется на холангиокарциному вокруг ворот печени (perihilar) и дистальную внепеченочную холангиокарциному. Проксимальную внепеченочную холангиокарциному также называют hilarной, гилусной или опухолью Клатскина [2]. Форма ХЦР вокруг ворот печени проксимально отделена от внутрипеченочной желчными протоками второго порядка и дистально отделена пузырьным протоком. Типы холангиокарциномы различаются по своим биологическим свойствам и лечебному ведению. Соответствующее разделение пациентов относительно анатомического местоположения и стадии холангиокарциномы определяет тактику лечения. Частота встречаемости внутрипеченочных опухолей – 5-30%, вокруг ворот печени – 40-70%, периферических – 20-30% [12].

Заболеваемость внутрипеченочной холангиокарциномой увеличилась за прошлые три десятилетия, в то время как уровень воротной и периферической внепеченочной холангиокарциномы остается устойчивым [8].

Внутрипеченочные опухоли желчных протоков, особенно с экзофитным ростом, выглядят как гипозоногенные образования, которые трудно дифференцировать с гепатоцеллюлярным раком и метастазами печени. Внепеченочные холангиокарциномы сложно визуализировать методом УЗИ из-за газа в желудке и двенадцатиперстной кишке. Чувствительность, специфичность и точность УЗИ составляет 85%, 76% и 84% для локализации ХЦР в воротах печени, 59%, 50% и 57% для срединной части холедоха и 33%, 42% и 36% для супрапанкреатической части соответственно. Поэтому расширение желчного протока на ультразвуковых томограммах – важный признак ранней диагностики рака желчных протоков и повод для проведения более масштабного обследования с применением других информативных методов [11].

Ультразвуковой симптомокомплекс у больных с гилусными холангиокарциномами включает: опухолевое утолщение стенок протоков с наличием узлового образования в проекции проксимальных желчных протоков, чаще повышенной эхогенности, расширение периферических желчных протоков, изменение внутрипеченочной билиарной анатомии. Также имеет значение сужение просвета протоков в области новообразования в воротах печени, фиброзные изменения в области опухолевого роста, в области ворот печени и по ходу внутрипеченочных желчных протоков [1].

Использование УЗИ с доплеровской методикой цветового картирования поможет определить вовлечение печеночной паренхимы и оценить сосудистую инвазию. Чувствительность в обнаружении гилусных холангиокарцином составляет 57%, специфичность – 94%, но результаты зависят от размеров образования. УЗИ позволяет выявить причастность воротной вены в 93% случаев, а ангиография – в 90%. Чувствительность и специфичность дуплексного УЗИ в обнаружении причастности воротной вены составляет 93% и 99% соответственно [5].

Ультразвуковое исследование – метод выбора при проведении интервенционных процедур, таких как чрескожная чреспеченочная холангиография и дренирование перибиллиарных абсцессов. Разработка новых методов исследования желчных протоков привела к использованию ультразвукового исследования

при проведении эндоскопии – эндоскопического УЗИ (ЭУЗИ) и при проведении холангиопанкреатографии – транспапиллярного внутрипротокового УЗИ.

Эндоскопическое ультразвуковое исследование (ЭУЗИ) проводится во время исследования двенадцатиперстной кишки и позволяет провести осмотр желчного пузыря и желчевыводящих протоков до уровня бифуркации, а также сосудов и лимфатических узлов с высокой разрешающей способностью без ослабления эхосигнала и без влияния желудочно-кишечного газа. Показанием к проведению ЭУЗИ может стать диагностический поиск определения природы желчных стриктур у больных без определенного диагноза после неуспешного проведения УЗИ, РКТ, МРТ и ЭРХПГ с биопсией. При обнаружении утолщения стенок желчных протоков, наличия неровных, прерывистых внешних границ желчных протоков, можно заподозрить злокачественную природу стриктуры [14].

Преимущество ЭУЗИ заключается в способности выполнить под контролем УЗИ пункционные биопсии опухоли или увеличенных лимфатических узлов. Но, одной из основных проблем, связанных с пункцией под ультразвуковой навигацией, является высокая опасность имплантационного метастазирования при прохождении иглы через брюшину и сальник. Так при лапаротомии у 83% больных, которым проводилась трансперитонеальная пункция или биопсия, были обнаружены перитонеальные метастазы. По этой причине выполнение биопсии первичной опухоли желчных протоков под контролем ЭУЗИ обычно считается противопоказанием к последующей трансплантации печени из-за повышенного риска рецидивирования [9].

Методом выбора может быть внутрипротоковый забор биопсийного материала. Проведение ЭУЗИ пациентам с подозрением на злокачественные образования протоков изменяет тактику лечения, в том числе и хирургического, в 62-84% случаев. Чувствительность, специфичность, положительная прогностическая значимость, отрицательная прогностическая значимость и точность достигает ЭУЗИ 86 %, 100%, 100%, 57% и 88 % соответственно [10]. При использовании ЭУЗИ у пациентов с желтухой и необъясненным расширением общего желчного протока на стандартных ультразвуковых томограммах чувствительность и специфичность в диагностике опухоли составляли 100% и 100%, соответственно [7].

Внутрипротоковое УЗИ выполняется при помощи высокочастотных ультразвуковых датчиков, помещенных в общий желчный проток. Датчик вводится в эндоскопический канал транспапиллярно, ретроградно при проведении ЭРХПГ. Выяснено, что к признакам злокачественности были отнесены: внутрипротоковый или экзофитный рост опухоли, размеры опухоли более 10 мм, прерывистость стенки желчного протока. Злокачественная стриктура желчных протоков при внутрипротоковом УЗИ выглядит как гипозоногенная инфильтрация стенки протока с неровными краями. В случаях, когда при имеющейся протоковой стриктуре на РКТ-томограммах опухоль не обнаруживается, внутрипротоковое УЗИ увеличивает диагностическую точность ЭРХПГ с 58% до 90% [13].

В ФГБУ «РОНЦ имени Н.Н.Блохина» проанализировали результаты комплексного обследования 120 больных ХЦР в возрасте от 19 до 84 лет, лечившихся

за период 2005-2013 годы [4]. Среди них 56 мужчин и 64 женщины. Больные ХЦР были разделены на 3 группы по локализации опухолевого процесса: внутривенечная – 47 (39,2%), воротная – 49 (40,8%), дистальная внепеченочная – 24 (20%). Прооперированы 90 (75,0%) больных.

Расхождение диагноза при поступлении и при выписке наблюдалось у 17 (14,1%) пациентов, у которых при поступлении был предварительно поставлен диагноз: гепатоцеллюлярный рак - 5, рак поджелудочной железы - 5, рак фатерова соска - 3, новообразования других локализаций с метастазами в печень- 4.

Заболевание желчных протоков часто приводит к их обструкции. Поэтому первым клиническим проявлением болезни у большинства пациентов является развитие механической желтухи. В нашей группе больных механическая желтуха наблюдалась в 73 (60,8%) случаях. Чаще всего признаки обструкции отмечались при локализации опухоли в воротах печени и дистальных отделах внепеченочных желчных протоков – 93,9% и 100% соответственно. Напротив, при внутривенечном расположении новообразования механическая желтуха встречалась лишь у 8,5% пациентов.

Визуализировать дилатацию желчных протоков методом УЗИ достаточно легко, если же расширение протоков незначительное, то для того, чтобы отличить их от сосудов использовалось цветное доплеровское картирование. Кроме того, под контролем УЗИ возможно выполнить саму процедуру чрескожного чреспеченочного стентирования протоков, а в дальнейшем оценивать состояние стента, чтобы в случае необходимости провести его коррекцию.

Рассматривались ультразвуковые признаки в зависимости от локализации опухоли. При воротном и дистальном типе ХЦР расширение протоков встречалось реже, чем было на самом деле из-за проведенной до ультразвукового исследования лечебной декомпрессии в виде малоинвазивных операций (ЧЧХС, эндоскопическая папиллосфинктеротомия и др.). Внутривенечный ХЦР имел следующие ультразвуковые признаки: опухоль была представлена узловым образованием (100%), размерами более 4,0 см (89,4%), присутствовали внутриорганные метастазы в 89,4%, механическая желтуха встречалась лишь у 8,5% пациентов. При внутривенечном типе опухоли во всех случаях в печени определялись узловые образования размерами от 2 до 19 см. Структура внутривенечной опухоли при небольших размерах гипозоногенная, а при увеличении размеров становится изоэхогенной или смешанной. При больших размерах опухоли рядом с основным узлом могут, как и при гепатоцеллюлярном раке, определяться сателлиты. Важной особенностью ультразвуковой картины ХЦР является частое отсутствие четких границ с паренхимой печени. При цветовом доплерографическом картировании в узлах ХЦР могут определяться самые различные варианты васкуляризации без каких-либо особенностей. Таким образом, можно говорить об отсутствии ультразвуковых патогномоничных признаков внутривенечного ХЦР, которые позволили бы отличить его от других злокачественных новообразований печени.

Для опухоли Клатскина было характерно наличие опухоли (69,4%), узлового (32,7%) и инфильтративного (26,5%) типа, расширенных протоков (67,6%). При

опухоли Клатскина также может визуализироваться узловое образование (32,7%), но чаще определяется инфильтрат вдоль протоков или внутривенечная опухоль (36,7%). Размеры узловых образований варьировали от 2,0 до 16,0 см, а локализовались они в сегментах вокруг ворот печени и долевыми протоками. Распространение на печень происходило при выходе опухолевого процесса за пределы протоков, поэтому методом УЗИ в случае визуализации внутривенечных образований невозможно дифференцировать внутривенечный и воротный типы ХЦР. То есть образование в воротах печени будет визуализироваться на ультразвуковых томограммах не как изолированное поражение протоковой системы, а как внутривенечное образование. При наличии инфильтрата вдоль протоков при УЗИ измерялась его протяженность и ширина, оценивалась структура, контуры.

Дистальная холангиокарцинома проявлялась механической желтухой (62,5%), образования редко визуализировались (62,5%), но если определялись, то в большинстве случаев отмечался инфильтративный тип роста, а метастазы в печени не определялись ни в одном случае. Дистальный тип ХЦР, в тех случаях, когда его можно было визуализировать, также чаще всего характеризовался инфильтративным и внутривенечным ростом – 7 (77,8%) из 9 случаев. Иногда инфильтрация проявлялась только утолщением стенок общего желчного протока, в этих случаях проводилось измерение толщины стенки и длины измененного протока.

Опухоль определялась методом УЗИ только у 90 (75%) пациентов, причем при внутривенечном типе в 100%, воротном типе – в 69,4%, дистальном типе – в 37,5% случаях. То есть сложнее всего диагностировать новообразования, которые локализуются в дистальных отделах общего желчного протока. Внутривенечные образования определялись как экзогенные массы в просвете расширенных протоков, при их визуализации помимо размеров опухоли, необходимо оценить вовлечение стенки протока и выход за её пределы. Выявлена особенность инфильтративного роста холангиокарцином: инфильтрация может быть вдоль наружного контура протоков, в этом случае её структура гиперэхогенная, если же инфильтрация происходит за счет утолщения стенок протоков, то структура её гипозоногенная.

Метастазы в печени чаще обнаруживались при внутривенечной форме и ни разу - при дистальной холангиокарциноме. Размеры метастазов в печени составили 1-4 см. Лимфатические узлы обнаруживались приблизительно одинаково при всех типах ХЦР, размерами от 1,0 см до 13 см.

Была определена только чувствительность каждого из методов диагностики в обнаружении ХЦР, так как отсутствовали истинно-отрицательные и ложноположительные результаты, поэтому специфичность определить не представлялось возможным, а точность не отличалась от чувствительности. Статистические данные показали, что по УЗИ чувствительность при дистальном расположении опухоли достоверно ниже других локализаций ($p=0,01$).

При внутривенечном расположении опухоли её диагностика не представляла затруднений для методов визуализации. Несколько хуже обстояла ситуа-

ция с воротным ХЦР и наиболее сложной оказалась диагностика дистального типа ХЦР. Из часто используемых лучевых методов диагностики высоких значений определяемого параметра достигал метод МРТ (86,5%) и МРХПГ (91,3%). УЗИ уступал РКТ, МРТ и МРХПГ в диагностике внепеченочной формы ХЦР, хотя разница в общих показателях была не слишком значительной, особенно с методом РКТ, но именно в диагностике дистального типа ХЦР чувствительность МРТ (68,7%) превысила УЗИ (37,5%) почти в два раза.

При анализе больных ХЦР обнаружено вовлечение сосудов в опухолевый процесс у 14 (11,7%) больных. При внутривенном типе ХЦР в нашей группе больных сосудистая инвазия и опухолевый тромбоз наблюдались в 8,5 % случаев, при воротном типе – в 18,4%, при дистальном типе – в 4,2%. Достоверно чаще всего в опухолевый процесс вовлекались сосуды при расположении опухоли в воротах печени, что объясняется близким расположением сосудов по отношению к долевым и общему печеночному протокам.

Отмечено, что чувствительность УЗИ (35,7%) методов в диагностике вовлечения сосудов достоверно ниже ангиографии (66,7%) и хирургической ревизии (81,8%). Показатели чувствительности при ангиографии превышали другие дооперационные данные. Но из-за увеличения количества РКТ и МРТ с внутривенным контрастированием за последние годы, частота использования прямой ангиографии в диагностике ХЦР снизилась, но все ещё остаётся достаточно высокой (37,5%) по сравнению с её применением при ГЦР (13,3%).

Лимфатические узлы были удалены у 79 (87,8%) из 90 прооперированных больных, из них метастатическое поражение обнаружено в 26 случаях, то есть у каждого третьего прооперированного пациента ХЦР (32,9%). При операциях по поводу холангиокарциномы лимфодиссекция должна выполняться во всех случаях, но в нашей группе больных у 11 (12,2%) пациентов проведена диагностическая лапаротомия из-за распространенности опухолевого процесса и, вследствие этого, отказа от операции.

Чаще всего удалялись лимфатические узлы, расположенные в области гепатодуоденальной связки (79,7%), реже - в парапанкреатической области (16,4%), вдоль общей печеночной артерии (2,6%) и в аортокавальном пространстве (1,3%). При дооперационном обследовании лучшим методом диагностики распространения опухолевого процесса на лимфатические узлы является ультразвуковое исследование (чувствительность – 61,5%), которое превышало данные РКТ и МРТ (чувствительность – 61,5% и 43,7% соответственно).

Стратегия УЗИ в диагностике ХЦР различается в зависимости от типа ХЦР. Первоочередная задача – выявление расширения желчных протоков, определение уровня блока, контроль состояния и расположения стента. При внутривенном типе эффективность УЗИ весьма высока, находится на одном уровне с РКТ и состоит в выявлении новообразования в паренхиме печени. При внепеченочном типе ХЦР – роль УЗИ заключается в выявлении образования в проекции протоков, инфильтрации вдоль протоков, внутривенного образования. При помощи УЗИ возможно провести биопсию образования, получить дополни-

тельную информацию во время операции. Результаты показали высокую информативность ультразвуковой диагностики в определении расширения желчных протоков, распространения опухоли на печень и лимфатические узлы. Но для установления дистальной и воротной холангиокарциномы ультразвуковое исследование брюшной полости следует дополнить МРТ, МРХПГ, холангиографией, эндоскопическим УЗИ.

1. Список литературы:

1. Андреев, А.В. Ультразвуковая диагностика гиллюсной холангиокарциномы / А.В. Андреев, А.Г. Приходько, Л.Г. Измайлова, А.И. Васильев // Медицинская визуализация. — 2011. — № 6. — С.9-12.
2. Бурякина, С.А. Опухоль Клацкина: современные аспекты дифференциальной диагностики / С.А. Бурякина, Г.Г. Кармазановский // Анналы хирургической гепатологии. — 2012. — Т. 17, № 1. — С. 100-109.
3. Патютко, Ю.И. Резекция печени: современные технологии при опухолевом поражении / Ю.И. Патютко, И.В. Сагайдак, А.Г. Котельников и др. // Анналы хирургической гепатологии. — 2010. — Т. 15, №2 — С. 9-17.
4. Стратегия ультразвуковых диагностических технологий в хирургической онкогепатологии/ автореф. дис. докт. мед. наук: Данзанова Т.Ю. — М., март, 2015.
5. Aljiffry, M. Advances in diagnosis, treatment and palliation of cholangiocarcinoma: 1990-2009 / M. Aljiffry, M.J. Walsh, M. Molinari // World J. Gastroenterol. — 2009. — Vol. 15, N 34. — P. 4240-4262.
6. Blechacz, B. Clinical diagnosis and staging of cholangiocarcinoma / B. Blechacz, M. Komuta, T. Roskams, G.J. Gores // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. — 2011. — Vol. 8, N 9. — P. 512-522.
7. Fernández-Esparrach, G. Comparison of endoscopic ultrasonography and magnetic resonance cholangiopancreatography in the diagnosis of pancreatobiliary diseases: a prospective study / G. Fernández-Esparrach, A. Ginès, M. Sánchez et al. // Am. J. Gastroenterol. — 2007. — Vol. 102, N 8. — P. 1632–1639.
8. Friman, S. Cholangiocarcinoma-current treatment options / S. Friman // Scand. J. Surg. — 2011. — Vol. 100, N 1. — P. 30-34.
9. Heimbach, J.K. Trans-peritoneal fine needle aspiration biopsy of hilar cholangiocarcinoma is associated with disease dissemination / J.K. Heimbach, W. Sanchez, C.B. Rosen, G.J. Gores // HPB (Oxford). — 2011. — Vol. 13, N 5. — P. 356–360.
10. Levy, M.J. Endoscopic ultrasound staging of cholangiocarcinoma / M.J. Levy, J.K. Heimbach, G.J. Gores. // Curr. Opin. Gastroenterol. — 2012. — Vol. 28, N 3. — P. 244-252.
11. Minami, Y. Hepatic malignancies: Correlation between sonographic findings and pathological features / Y. Minami, M. Kudo // World J. Radiol. — 2010. — Vol. 2, N 7. — P. 249-256.
12. Morana, G. / Use of contrast agents in oncological imaging: magnetic resonance imaging / G. Morana, C. Cugini, G. Scatto et al. // Cancer Imaging. — 2013. — Vol. 13, N 3. — P. 350-359.
13. Stavropoulos, S. Intraductal ultrasound for the evaluation of patients with biliary strictures and no abdominal mass on computed tomography / S.

- Stavropoulos, A. Larghi, E. Verna et al. // Endoscopy. — 2005. — Vol. 37, N 8. — P. 715–721.
14. Topazian, M. Clin Endoscopic ultrasonography in the evaluation of indeterminate biliary strictures / M. Topazian // Endosc. — 2012. — Vol. 45, N 3. — P. 328–330.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ФУНКЦИЙ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ

Дащук Андрей Михайлович

Доктор мед. наук, профессор,
Национальный медицинский университет,
г. Харьков

Пустовая Наталья Александровна

Кандидат мед. наук, доцент,
Национальный медицинский университет,
г. Харьков

Добржанская Евгения Игоревна

Кандидат мед. наук, ассистент,
Национальный медицинский университет,
г. Харьков

DETERMINATION VIOLATIONS OF SOME FUNCTIONS OF ENDOCRINE SYSTEM IN PATIENTS WITH PSORIASIS

Daschuk Andrei, Doctor of medicine, professor, National medical university, Kharkov

Pustovaya Natalya, Candidate of medicine, assistant of professor, National medical university, Kharkov

Dobrzhanskaya Yevgeniya, Candidate of medicine, assistant, National medical university, Kharkov

АННОТАЦИЯ

Цель - изучение отдельных звеньев эндокринной системы.

Метод. Кортизол в сыворотке крови определяли стандартным ИФА-набором. СТГ определяли с помощью тест-системы Liaison®hGH методом хемилюминисцентного иммуноанализа.

Результат. Исследование отдельных звеньев эндокринной системы установило разнонаправленные изменения содержания кортизола и СТГ.

Выводы. Нарушения эндокринного звена гомеостаза у больных псориазом требуют разработки методов, направленных на повышение адаптивных возможностей организма.

ABSTRACT

Background - the study of the individual units of the endocrine system.

Methods. Cortisol was determined in serum standard ELISA kit. Growth hormone was determined using a test system Liaison®hGH chemiluminescent immunoassay method.

Result. Investigation of some parts of the endocrine system set opposite changes of cortisol and growth hormone.

Conclusions. Endocrine level homeostasis in patients with psoriasis require the development of methods aimed at improving the adaptive capacity of the organism.

Ключевые слова: псориаз; эндокринная система; адаптационный синдром.

Keywords: psoriasis; endocrine system; adaptation syndrome.

Псориаз является одним из самых распространенных рецидивирующих заболеваний кожи. По данным литературы его удельный вес в общей структуре заболеваний кожи колеблется от 3% до 15%. По данным Международной федерации псориатических ассоциаций, в мире насчитывается 125 млн. человек, больных псориазом. Значимость данной патологии обусловлена недостаточной изученностью механизмов развития заболевания, ростом числа больных молодого возраста, частым развитием диссеминированных и резистентных к существующей терапии форм [4, стр.168]. Зависимость клинического течения псориаза и морфофункционального состояния кожи от воздействия различных факторов окружающей среды, а именно стрессовых, дисфункция гипоталамуса, нарушения метаболизма гормонов периферических желез внутренней секреции у больных свидетельствуют о нарушении механизмов адаптации [2, стр.23]. Стрессовые

ситуации могут совпадать с негативными экзогенными раздражителями кожи [1, стр.39]. Многолетнее, хроническое течение болезни неблагоприятно влияет на функцию как нервного, так и эндокринного аппарата [3, стр.97].

Целью исследования стало изучение отдельных звеньев эндокринной системы у больных псориазом для оптимизации комплексной терапии.

Под наблюдением находилось 120 больных обычным (вульгарным) псориазом в возрасте от 19 до 64 лет. Обще клинические методы исследования предусматривали выяснение жалоб, анамнеза жизни и болезни пациента, объективное обследование кожи. Диагноз ставили на основании клинического обследования больных. Всем больным было проведено клинико-лабораторное обследование.

Для определения содержания кортизола с помощью стандартизированного ИФА-набора «Стероид

ИФА-кортизол» («Алкор Био», Россия) на иммуноферментном анализаторе исследовали сыворотку крови. Содержание соматотропного гормона (СТГ) определяли на автоматическом анализаторе Liaison (Италия) с помощью стандартизированной тест-системы Liaison®hGH методом косвенного 2х ступенчатого хемиллюминисцентного иммуноанализа (CLIA).

Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программ Microsoft Office Excel 2007 и Statistica 6.0 (StatSoft). С целью исключения грубых ошибок результатов лабораторных исследований на этапе формирования базы данных, как в группах больных, так и в группе контроля, проверялось отсутствие выбросов данных с помощью критериев Тьюки и Диксона в зависимости от объема выборки. Все статистические гипотезы (о значимости различий центральных тенденций в группах, нормальности законов распределения, значимости коэффициентов корреляции) проверялись при доверительной вероятности 95%.

Изучение клинических проявлений обычного псориаза у больных выявило высокую частоту болезни и большую продолжительность заболевания у лиц трудоспособного возраста. У большинства пациентов - 85 (71%) начало псориаза наблюдался в возрасте 21-40

лет. Зимний тип псориаза отмечено у 92 (76,6%), летний - у 11 (9,2%). У 17 больных (14,2%) в течение последних 3-5 лет не отмечено связи обострения процесса с сезонностью. У 72 человек (60%) рецидивы заболевания отмечались ежегодно. Рецидивы псориаза 1 раз в 2 года зарегистрированы у 21 (17,5%) и 1 раз в 3 года - у 27 больных (22,5%). Клиническая картина кожного процесса характеризовалась диссеминированными мелко- и крупнобляшечными высыпаниями. При этом у подавляющего числа обследованных констатирована прогрессирующая стадия заболевания - 96 (80%), стационарная стадия обнаружена у 24 больных (20%).

Исследование крови больных псориазом, распределенных в зависимости от возраста выявило следующие изменения концентрации кортизола. В группе больных до 30 лет мы наблюдали достоверное увеличение концентрации кортизола 116%, в отличие от пациентов в возрасте 31-50 лет и старше 51 года, в которых уровень кортизола достоверно уменьшен - 84,5% и 62,2%. Уровень СТГ в группе 18-30 лет не отличался от показателя в группе контроля. У пациентов в возрасте 31-50 лет СТГ был достоверно уменьшен (62,9%), и у пациентов старше 51 года (57,4%) также (таблица 1).

Таблица 1.

Содержание гормонов ($M \pm m$) в крови больных псориазом в зависимости от возраста

Группы пациентов	Кортизол, нмоль/л	СТГ, нг/мл
8-30 лет, n=24	383,4±16,31	5,2±0,3
31-50 лет, n=75	279±7,81	3,4±0,61
51 год и старше, n=21	207,9±15,71	3,1±0,41
Группа контроля, n=20	330,0±13,3	5,4±0,3

Примечание. 1 – вероятная разница от аналогичного показателя здоровых доноров ($p < 0,05$).

При исследовании уровня гормонов в зависимости от различной продолжительности заболевания мы наблюдали следующие изменения. Уровень кортизола у больных псориазом в течение первых 5 лет достоверно не отличался от уровня кортизола в группе здоровых лиц. В группе с длительностью заболевания 6-15 лет мы наблюдали достоверное снижение концен-

трации кортизола до 87,6%. У пациентов с давностью псориаза более 16 лет достоверное снижение концентрации кортизола составило 63,3%. Концентрация СТГ у пациентов с длительностью заболевания до 5 лет не отличалась от группы контроля. У пациентов, которые болели в течение 6-15 лет уровень СТГ был достоверно снижен (64,8%), в группе больных более 16 лет концентрация СТГ также была достоверно снижена - 53,7% (таблица 2).

Таблица 2.

Содержание гормонов ($M \pm m$) в крови больных псориазом в зависимости от длительности псориаза

Группы пациентов	Кортизол, нмоль/л	СТГ, нг/мл
1-5 лет, n=23	342,8±12,2	4,6±0,4
6-15 лет, n=62	289,4±10,31	3,5±0,21
16 и более лет, n=35	209,8±6,31	2,9±0,31
Группа контроля, n=20	330,0±13,3	5,4±0,3

Примечание. 1 – вероятная разница от аналогичного показателя здоровых доноров ($p < 0,05$).

Уровень кортизола в зависимости от частоты рецидивов достоверно снижен у пациентов с ежегодными рецидивами 64,7%. У пациентов с рецидивами псориаза 1 раз в 3 года уровень СТГ был достоверно увеличен и у пациентов с рецидивами 1 раз в 2 года уровень

кортизола не было достоверных отличий от группы контроля. СТГ у пациентов с рецидивами 1 раз в 3 года и 1 раз в 2 года достоверно не отличался от уровня здоровых лиц в отличие от пациентов с ежегодными рецидивами псориаза, где мы наблюдали достоверное снижение концентрации СТГ - 55% (таблица 3).

Таблица 3.

Содержание гормонов ($M \pm m$) в крови больных псориазом в зависимости от частоты рецидивов

Группы пациентов	Кортизол, нмоль/л	СТГ, нг/мл
1 раз в 3 года, n=27	358,0 \pm 13,31	5,3 \pm 0,2
1 раз в 2 года, n=21	341,0 \pm 9,7	4,9 \pm 0,7
ежегодно, n=72	213,6 \pm 12,81	3,0 \pm 0,41
Группа контроля, n=20	330,0 \pm 13,3	5,4 \pm 0,3

Примечание. 1 – вероятная разница от аналогично-го показателя здоровых доноров ($p < 0,05$).

При изучении отдельных звеньев эндокринной системы полученные результаты позволили выявить у 70 (58,3%) больных диссеминированным псориазом эндокринные нарушения универсальных механизмов переносимости стресса организмом. Нами выявлены следующие типы реакции организма на болезнь со стороны коры надпочечников: во-первых, это увеличение концентрации кортизола у 24 (20%) больных в возрасте от 18 до 30 лет и 27 больных псориазом (22,5%) с частотой рецидивов 1 раз в 3 года; во-вторых - это пациенты у которых мы не нашли существенных изменений в концентрации кортизола - 23 пациента с невысокой продолжительностью псориаза до 5 лет 19,1% и 27 пациентов с частотой рецидивов 1 раз в 2 года (22,5%); в-третьих это достоверное снижение уровня кортизола у 73 пациентов (58,3%). Пациенты, у которых мы наблюдали снижение уровня кортизола, были старше 31 года, с давностью болезни более 6 лет, ежегодными рецидивами псориаза. Со стороны гипофиза нами были установлены следующие два типа изменений. У 24 пациентов (20%) в возрасте до 30 лет, 23 пациентов (19%) с давностью болезни от 1 до 5 лет и 48 пациентов (40%) с рецидивами псориаза 1 раз в 3 года, мы не обнаружили изменений в концентрации СТГ. У 73 больных (60,8%) псориазом мы установили снижение концентрации СТГ. У 58,3% больных снижение уровня кортизола сопровождалось снижением уровня СТГ.

Сопоставление гормональных нарушений с клиническими проявлениями псориаза выявило, что у больных с повышенным уровнем кортизола средний возраст составил 22,5 \pm 1,2 года ($p < 0,05$), рецидивы возникали в среднем 1 раз в 3 года. Не изменился уровень кортизола у пациентов с давностью псориаза 3,2 \pm 0,4 года ($p < 0,05$). У больных со сниженным уровнем кортизола возраст составлял 52,4 \pm 6,2 года ($p < 0,05$), дерматоз длился 14,6 \pm 0,5 ($p < 0,05$), рецидивы псориаза возникали ежегодно. Уровень СТГ претерпевал изменения в

сторону уменьшения у всех пациентов, кроме 39,2% в возрасте до 30 лет, давностью псориаза 1-5 лет.

Устойчивый характер заболевания, частые рецидивы, сезонность обострений, разнообразие метаболических нарушений косвенно указывают на существование патологической системы, отражающую неполноценность адаптационного потенциала организма больных в условиях воздействия неблагоприятных внешних и внутренних факторов. Характер течения общего адаптационного синдрома у больных с хроническими заболеваниями, в том числе при псориазе, зависит от функционального состояния эндокринной системы, то есть от адекватности секреции гормонов, медиаторов. Стресс-синдром является звеном адаптационной системы человека и направлен на приспособление организма к качественно новым условиям.

Выводы. Выявленные нарушения эндокринного звена гомеостаза у больных псориазом подчеркивают необходимость разработки методов, направленных на повышение адаптивных возможностей организма.

Список литературы:

1. Бамер Ю.А. Роль психосоциальной нагрузки при вульгарном псориазе / Ю.А. Бамер, Ф. Петерман, Ю.Куль // Дерматология. – 2010. - №1. – С. 39-47.
2. Клименко Н. А. Оценка гормонального статуса при распространенном псориазе и обоснование информативных показателей тяжести течения и эффективности лечения лимфопролиферативных процессов / Н.А. Клименко // Экспериментальна і клінічна медицина . - 2010. - N 2 . - С.23-27.
3. Куц Л. В. Сучасні аспекти «нейрогенного» компоненту запалення при псоріазі/ Л.В. Куц // Вісник проблем біології і медицини: науково-практичний журнал. Українська медична стоматологічна академія. - Полтава . -2012. - N 4 т.2 - С.96-98.
4. Степаненко В.И. Псориаз. Дерматология, венерология: учебник / В.И. Степаненко, Сизон О.О., Шупенько Н.М. и др.// К.:КИМ, 2012. – С.167-197.

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПРИ АВАРИЯХ НА ОБЪЕКТАХ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Динмухаметов Алям Гатифович

кандидат медицинских наук,

доцент

Казанский государственный медицинский университет

г. Казань

THE ANALYSIS of the POSSIBILITIES of the TERRITORIAL PUBLIC HEALTH AT DAMAGE ON OBJECT of CHEMICAL INDUSTRY

Dinmuhametov Alyam Gatifovich, candidate of the medical sciences, assistant professor Kazanskiy state medical university, city Kazan

АННОТАЦИЯ

Большое количество людей, работающих на объектах химической промышленности, живущих в непосредственной близости от этих предприятий могут подвергнуться значительному риску при возникновении аварий и различных чрезвычайных ситуаций (ЧС), в том числе и вследствие террористических актов. В прилегающих населенных пунктах или районах города могут возникнуть массовые поражения людей.

Факторы риска аварий и промышленных катастроф на объектах экономики, использующих в своих технологических процессах аварийно опасные химические вещества, возможные механизмы их развития, с учётом формирования величины и структуры санитарных потерь на территории Республики Татарстан, выдвигают необходимость всестороннего анализа возможностей здравоохранения административных территорий по оказанию медицинской помощи поражённым в чрезвычайных ситуациях химической природы.

ABSTRACT

Considerable quantity of people working on objects of the chemicals industry, living in immediate proximity to these enterprises can undergo to a great risk at occurrence of failures and owing to acts of terrorism. In adjoining settlements or city districts there can be mass defeats of people.

The Factors of the risk damage and industrial catastrophes on object of the economy, using in their own technological process emergency dangerous chemical material, possible mechanisms of their development, with account of the shaping the value and structures of the sanitary losses on territory of the Republic Tatarstan, bring forth need of the all-round analysis of the possibilities of the public health administrative territory on rendering medical help struck in exceeding situation of the chemical nature.

Ключевые слова: АХОВ (аварийные химически опасные вещества), чрезвычайные ситуации, медико-санитарное прогнозирование

Keywords: emergency dangerous chemicals, emergency situations, medic and sanitary prognostication

Согласно данным международного регистра, в настоящее время в мире используются в промышленности, сельском хозяйстве и для бытовых целей до 6 миллионов токсичных веществ. Около 60 тысяч из них производятся в промышленных масштабах, в том числе более 500 относящихся к группе аварийных химически опасных веществ (АХОВ). Производство, транспортировка, использование и хранение АХОВ строго регламентируется специальными инструкциями и правилами контроля и техники безопасности при их применении. Однако, учитывая человеческий и технический фактор, при крупных промышленных авариях, пожарах, стихийных бедствиях и катастрофах, возможных проявлениях актов терроризма могут произойти разрушения производственных зданий, оборудования и технологических линий, складов, ёмкостей, трубопроводов и т.п. В результате чего большие количества АХОВ могут попасть в окружающую среду, распространиться по территории не только производственных площадей, но и за её границы. В прилегающих населённых пунктах или районах города могут возникнуть очаги химического загрязнения с массовым отравлением людей.

Высокое индустриальное развитие современного Татарстана, обеспечивая решение экономических задач, одновременно может породить негативные явления, связанные с безопасностью здоровья человека

и окружающей его среды.

Территория Республики Татарстан имеет мощный экономический потенциал, развитую промышленность, в структуре которой ведущими являются нефтедобывающая, нефтехимическая отрасли, машиностроение, энергетика, транспорт и связь, достаточно устойчивое сельское хозяйство, а также социальная инфраструктура.

Анализ фактического материала показывает, что в пределах изучаемой территории Республики Татарстан большая часть промышленного производства находится в городах Казань, Альметьевск, Бугульма, Зеленодольск, Лениногорск, Нижнекамск, Набережные Челны, Чистополь. На исследуемой территории расположены около 91 потенциально опасных объектов экономики. Это, прежде всего, производственно-технические комплексы и предприятия, использующие в своих технологиях АХОВ и имеющие большие запасы взрывчатых, горючих и других опасных веществ. Среди таких опасных предприятий особое место занимают объекты, использующие в производстве хлор, аммиак.

Совершенствование организации медицинской помощи пострадавшим при авариях и катастрофах на объектах экономики, использующих в своих технологических процессах аварийные химически опасные вещества, несмотря на сложившуюся, как у нас в стра-

не, так и за рубежом систему медицины катастроф, не утратило своей актуальности.

Анализ работ, посвящённых данному кругу вопросов за последние 20 лет, свидетельствует о том, что категория пострадавших в чрезвычайных ситуациях от воздействия АХОВ в 100% случаев требует оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном периоде.

Значительная часть поражённых – до 35% погибает до госпитального периода. Пострадавшие с тяжёлой и средней степенью поражения (с выходом из строя не менее чем на 3 недели, и нуждающиеся в госпитализации) могут составить группу в 40 и более процентов, так же с учётом времени экспозиции АХОВ «легкопоражённые» могут составить долю в 25%, из них 80% нуждающиеся в стационарном лечении сроком до 3-7 суток, и 20% в амбулаторном поликлиническом лечении и наблюдении. Но, при анализе нескольких крупномасштабных аварий, было выявлено, что в структуре поражений преобладали отравления лёгкой степени (до 60%), количество пострадавших средней и тяжёлой степени, нуждавшихся в госпитализации, составило 35%, смертельные поражения наблюдались в 5% случаев. При возникновении чрезвычайной ситуации поражённые АХОВ (при принятой на территориальном уровне системе медицины катастроф), поток поражённых, нуждающихся в квалифицированной и специализированной медицинской помощи (практически 100%) выделяется при проведении медицинской сортировки на госпитальном периоде.

В связи с дефицитом специализированных токсикологических (токсико-терапевтических) коек, планируемых к использованию в чрезвычайных ситуациях (коэффициент дефицита токсикологических коек по зонам риска Республики Татарстан составляет от 1,8 до 12,4), дефицитом врачей-токсикологов, загруженностью терапевтических стационаров тяжёлыми больными (85-95%), принятой системой оказания помощи на госпитальном периоде (рассеивания и развоза), будет наблюдаться так называемое явление «заблачивания» лечебно-профилактических учреждений – большинству пострадавших квалифицированная и специализированная помощь будет оказываться по остаточному принципу. При оптимальном сроке оказания медицинской помощи – 2 часа всем пострадавшим, они могут получить её через 24-48 часов. Отсюда во-

зможна высокая летальность (35%), развитие тяжёлых осложнений, увеличение времени пребывания в стационаре, исключение на длительный срок из профессиональной трудовой деятельности, дополнительные финансовые траты на лечение и реабилитацию.

Особенно эта проблема касается городов, расположенных в зоне «Закамья» - где основным гарантом сохранения жизни и здоровья являются городские больницы, возможности которых явно не совпадают с потребностями по оказанию медицинской помощи пострадавшим.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что при возникновении чрезвычайных ситуаций вызванных авариями и катастрофами на объектах химической промышленности Республики Татарстан, использующих в своих технологиях АХОВ, особенно в первые «золотые» часы, возникает резкое несоответствие между количеством пострадавших, нуждающихся в медицинской помощи и возможностями здравоохранения административных территорий по её оказанию. Имеющимися возможностями функционирующего здравоохранения проблему решить в полной мере невозможно. Был проведён углубленный анализ возможностей территориального здравоохранения, в свете научно обоснованного и разработанного для зон риска Республики Татарстан медико-санитарного прогноза чрезвычайных ситуаций с химическим фактором поражения. Были учтены причинно-следственные связи формирования величины и структуры санитарных потерь, а также все условия, влияющие на деятельность здравоохранения при чрезвычайных ситуациях и определяющие его реакцию с целью гарантированного решения задач медицинского обеспечения населения. Предполагается на наш взгляд целесообразность и необходимость внесения ряда корректив в организацию системы оказания медицинской помощи пострадавшим.

По нашему мнению, данный вопрос может быть в определённой степени решён путём использования для оказания медицинской помощи, лечения и реабилитации пострадавших в химических авариях и катастрофах санаторно-курортных, профилактических учреждений и оздоровительных центров при условии заблаговременного планирования системы и организационно-функциональной перестройки их работы в условиях чрезвычайных ситуаций химической природы.

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ БИОПСИЙНОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Дмитренко Алексей Петрович

кандидат медицинских наук

Государственное бюджетное Учреждение Ростовской Области

«Онкологический диспансер»

г. Ростов-на-Дону

Глумов Евгений Эдуардович

кандидат медицинских наук

Государственное бюджетное Учреждение Ростовской Области

«Онкологический диспансер»

г. Ростов-на-Дону

POSSIBILITIES OF OPTIMIZATION OF BIOPSY DIAGNOSTICS OF THE BREAST CANCER

Dmitrenko Alexey Petrovich, State budgetary establishment of public health services of the Rostov region «Oncologic dispensary», Rostov-on-Don

Glumov Evgeniy Eduardovich, State budgetary establishment of public health services of the Rostov region, «Oncologic dispensary», Rostov-on-Don

АННОТАЦИЯ

Цель. Оценить влияние биопсийной диагностики на выживаемость больных раком молочной железы (РМЖ).

Материал и методы. Исследованы две выборки больных РМЖ. В первой выборке (n=547) проведен анализ влияния тонкоигольной биопсии. Во второй выборке (n=1414) изучено влияние временного интервала между эксцизионной биопсией и радикальной мастэктомией.

Результат. Значение биопсийной диагностики для выживаемости больных РМЖ определено состоянием лимфоузлов и латеральностью опухоли.

Выводы. Биопсийная диагностика РМЖ должна быть оптимизирована с учетом латеральности поражения.

ABSTRACT

Background. To estimate influence of biopsy diagnostics on survival rate patients of a breast cancer (BC).

Methods. Two samples of patients BC are investigated. In the first sample (n=547) influence analysis fine needle biopsy is carried out. In the second sample (n=1414) time interval influence between excisional biopsy and a mastectomy is studied.

Result. Value of biopsy diagnostics for survival rate of patients BC it is defined by a state of lymphonoduses and a tumour laterality.

Conclusions. Biopsy diagnostics of the BC should be optimised taking into account a lesion laterality.

Ключевые слова: рак молочной железы; биопсия; латеральность; тонкоигольная биопсия; эксцизионная биопсия; секторальная резекция.

Keywords: breast cancer; biopsy; laterality; fine needle biopsy; excisional biopsy; breast resection; open biopsy

ВВЕДЕНИЕ. Современное лечение рака молочной железы (РМЖ) на предварительном этапе предусматривает уверенную морфологическую верификацию опухоли. Выбор способа биопсии в каждом конкретном случае определен клинической ситуацией и техническими возможностями онколога. Однако существуют опасения, связанные с диссеминацией опухолевых клеток в результате нарушения целостности опухолевого образования. Эволюция такого рода суждений привела к появлению гипотезы, что риск диссеминации рака в большей мере связан с эксцизионной биопсией (ЭБ) и в меньшей мере - с тонкоигольной биопсией. Данное обстоятельство, а также простота выполнения определили высокую популярность тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии (ТАПБ) [7]. Согласно базовым клиническим рекомендациям радикальное хирургическое лечение должно быть максимально приближено к ЭБ. Проведенный нами анализ мировой литературы показал, что биологическое значение различных видов биопсии всё же не ясно, а суждения о

её влиянии на выживаемость больных РМЖ остаются противоречивыми [3, 5, 6].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить влияние тонкоигольной и эксцизионной биопсий на общую выживаемость больных РМЖ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Материалом для исследования послужили две выборки больных РМЖ, наблюдавшихся в онкодиспансере г. Ростова-на-Дону в период 1990-1999 гг. Первую выборку (n=547) составили три страты больных: страта №1 (n=124) – ТАПБ проведена с положительным результатом (при цитологическом исследовании выявлены опухолевые клетки), страта №2 (n=211) – ТАПБ проведена с отрицательным результатом (цитологическое исследование не выявило опухолевых клеток), страта №3 (n=212) – ТАПБ не проводилась (только ЭБ). Эту выборку составили больные с величиной опухоли Т1 и Т2, как при наличии, так и при отсутствии метастазов в регионарных лимфатических узлах (ЛУ). В страте с положительным результатом ТАПБ противоопухолевое лечение

было начато в сроки от 1 до 180 дней. Медиана (Ме [25%,75%]) составила 20 [13; 28,7] дней. ТАПБ выполнялась общепринятым способом. Цитологическое исследование (ЦИ) биопсийного материала проводилось путем свето-оптической микроскопии по стандартной методике. Вторая выборка представлена больными, перенесшими ЭБ (n=1414). ЭБ опухоли проводилась в объеме секторальной резекции молочной железы. Операционный материал направлялся на срочное гистологическое исследование. В дальнейшем, морфологическая верификация либо была получена сразу и тогда радикальная мастэктомия (РМЭ) выполнялась в день ЭБ, либо материал подвергался парафиновой проводке и РМЭ выполнялась несколько отсрочено. В последнем случае медиана между ЭБ и РМЭ составила 8 [4,0; 14,0] дней. Таким образом, в выборке больных, перенесших ЭБ, выделено две страты: страта №1 – больные, перенесшие РМЭ в день выполнения ЭБ (n=1185), и страта №2 – больные, перенесшие отсроченную РМЭ (n=229). Эту выборку составили больные также с величиной опухоли T1 и T2. Все больные в по-

следующем перенесли РМЭ. Сравнимые страты в обеих выборках по возрастному составу и опухолевой распространенности были сопоставимы. Наличие рака у всех больных подтверждено результатами гистологического анализа операционного материала. Статистическую обработку данных проводили с использованием программы «Статистика-6».

РЕЗУЛЬТАТЫ.

I. Оценка влияния ТАПБ на выживаемость больных РМЖ. Выживаемость больных, перенесших ТАПБ с положительным результатом ЦИ, была ниже выживаемости больных двух других страт (рис. 1). Различия достоверны как при сравнении со стратой больных, перенесших ТАПБ с отрицательным результатом ЦИ (p=0,006), так и при сравнении со стратой больных, перенесших только ЭБ (p=0,0002). Различия выживаемости больных двух последних страт (страта №2 и №3) не достоверно (p=0,55). Десятилетняя выживаемость страты №1 составила $59,6 \pm 5,6\%$, страты №2 – $78,9 \pm 3,1\%$, страты №3 – $77,5 \pm 3,1\%$.

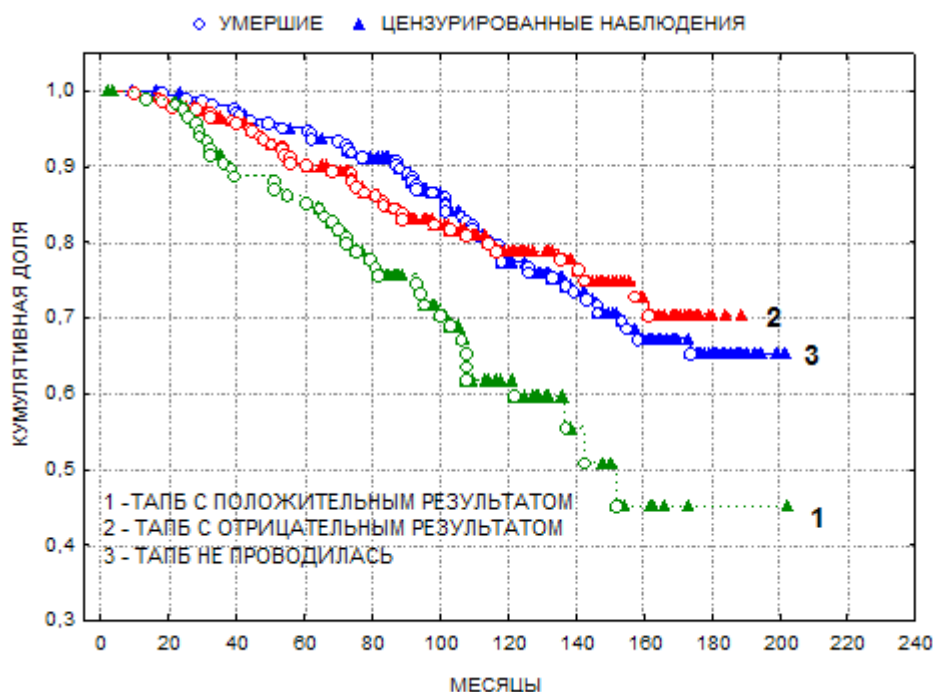


Рис. 1. Выживаемость больных РМЖ (T1-2N0-3M0) в зависимости от результатов ТАПБ.

Далее анализ выживаемости проведен в зависимости от состояния регионарных ЛУ. В группе больных с интактными регионарными ЛУ (N0) ситуация существенно не изменилась и ранее установленные различия выживаемости между стратами стали ещё более выраженными. Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила $59,9 \pm 6,3\%$, страты №2 – $79,7 \pm 3,3\%$, страты №3 – $80,0 \pm 3,2\%$. В группе больных с метастатически пораженными регионарными ЛУ (N1-3) различия выживаемости между тремя стратами были не достоверны (p=0,28-0,74). Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила $61,6 \pm 12,5\%$, страты №2 – $59,8 \pm 11,0\%$, страты №3 – $65,4 \pm 10,0\%$.

Сравнительный анализ выживаемости продолжен с учетом латеральности опухолевого поражения. В группе правостороннего РМЖ различия выживаемости между стратами были не достоверны (p=0,32-0,73). При условии отсутствия метастазов в регионарных ЛУ

(N0) различия выживаемости страт так же были не достоверны (p=0,26-0,89). Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила – $68,0 \pm 9,1\%$, страты №2 – $77,6 \pm 5,1\%$, страты №3 – $80,0 \pm 4,7\%$. При условии наличия метастазов в регионарных ЛУ количество наблюдений в стратах было незначительно, поэтому сравнительный анализ выживаемости не проводился. В группе левостороннего РМЖ выживаемость больных, перенесших ТАПБ с положительным результатом ЦИ, была ниже выживаемости больных двух других страт. Различия выживаемости достоверны как при сравнении со стратой больных, перенесших ТАПБ с отрицательным результатом ЦИ (p=0,002), так и при сравнении со стратой больных, перенесших только ЭБ (p=0,0001). При условии отсутствия метастазов в регионарных ЛУ (N0) ситуация значительно не изменилась. Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила – $58,7 \pm 7,8\%$, страты №2 – $83,5 \pm 4,3\%$,

страты №3 – $80,2 \pm 4,4\%$. При условии наличия метастазов в ЛУ количество наблюдений в стратах было незначительно, поэтому анализ выживаемости также не проводился.

II. Влияние эксцизионной биопсии на выживаемость больных РМЖ. Сравнительный анализ показал, что выживаемость больных, перенесших РМЭ в день выполнения ЭБ (страта №1), была достоверно ниже, чем выживаемость больных с отсроченной РМЭ (страта №2) ($p=0,0071$) (рис. 2). Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила – $72,0 \pm 2,0\%$,

страты №2 – $87,9 \pm 2,7\%$. Анализ выживаемости продолжен с учетом состояния регионарных ЛУ. При отсутствии метастазов в регионарных ЛУ различие выживаемости между стратами стало ещё более выраженным ($p=0,0056$). Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила $76,8 \pm 2,2\%$, страты №2 – $91,9 \pm 2,7\%$. При наличии метастазов в регионарных ЛУ различия выживаемости сглаживались ($p=0,39$). Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила $60,7 \pm 2,7\%$, страты №2 – $68,5 \pm 9,0\%$.

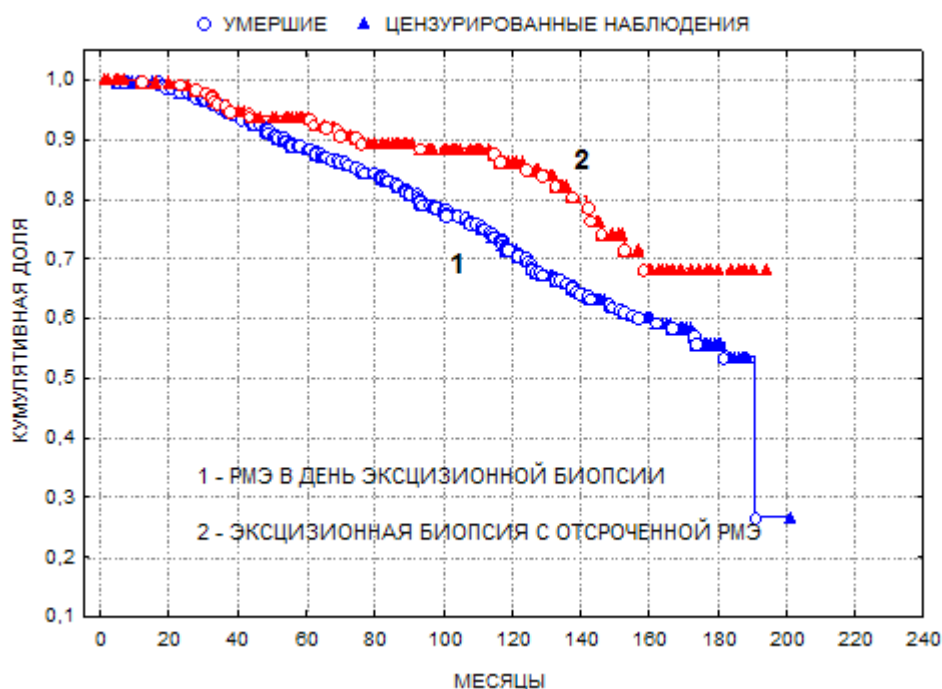


Рис. 2. Сравнительный анализ выживаемости больных, перенесших РМЭ в различные сроки после ЭБ.

Анализ выживаемости продолжен с учетом латеральности опухолевого поражения. При правостороннем РМЖ выживаемость больных страты №1 и страты №2 достоверно не отличалась ($p=0,1$). Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила $71,6 \pm 2,8\%$, страты №2 – $86,0 \pm 4,1\%$. При левостороннем РМЖ выживаемость больных, перенесших РМЭ в день ЭБ, была достоверно ниже, чем выживаемость больных с отсроченной РМЭ ($p=0,017$). Десятилетняя выживаемость больных страты №1 составила – $72,5 \pm 2,8\%$, страты №2 – $90,1\% \pm 3,4\%$.

ОБСУЖДЕНИЕ. Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что влияние на выживаемость, как ТАПБ, так и отсроченной РМЭ, сопряжено с состоянием регионарных ЛУ. При наличии метастазов в ЛУ влияние данных видов биопсии на выживаемость больных РМЖ было не достоверным. При отсутствии метастазов в ЛУ наблюдалось достоверное снижение выживаемости больных, перенесших ТАПБ с положительным результатом ЦИ (выборка №1), и достоверно более высокая выживаемость больных, перенесших ЭБ с отсроченной РМЭ (выборка №2). Объективно это связано с принципиальными отличиями в методике выполнения этих биопсий. Если ТАПБ предусматривает пункцию опухоли с неизбежным повреждением её структуры, то при ЭБ опухоль удаляется в блоке с окружающими тканями, т.е. остаётся фактически неповрежденной. Как следствие, при ТАПБ с состоявшейся

интервенцией в опухоль (подтверждено положительным результатом ЦИ) происходит нарушение структуры опухолевой ткани, что сопровождается выходом в окружающие ткани, лимфатическое и кровеносное русло опухолевых клеток [4, 8]. Нельзя исключить, что после ЭБ отсроченность лимфодиссекции способствовала реализации иммунных процессов в регионарных ЛУ. Латеральность опухолевого поражения является ещё одним ключевым фактором, определившим влияние биопсии на выживаемость больных РМЖ. Только при левостороннем раке мы наблюдали достоверное снижение выживаемости больных, перенесших ТАПБ с положительным результатом ЦИ (выборка №1), и достоверно более высокую выживаемость больных, перенесших ЭБ с отсроченной РМЭ (выборка №2). Это обстоятельство является очередным подтверждением существования латеральных отличий противораковой устойчивости при РМЖ [1, 2]. Таким образом, по результатам нашего исследования мы считаем, что современное направление хирургического лечения РМЖ, предусматривающее сохранение регионарных ЛУ при условии отсутствия в них метастазов, является перспективным. В настоящее время такие возможности предоставляет методика исследования сторожевого ЛУ. Ценность этой методики, кроме прочего, заключается в сохранении «рецепторного поля» иммунной системы, что может способствовать мобилизации собственных ресурсов опухоленосителя. Отдаленные

результаты такого подхода к хирургическому лечению РМЖ уже начинают публиковаться. Авторы констатируют, что при прочих равных условиях выживаемость больных, перенесших только биопсию сторожевого ЛУ, достоверно выше, чем выживаемость больных, перенесших аксиллярную лимфодиссекцию. По результатам нашего исследования, мы считаем, что при проведении этой операции больным левосторонним раком следует избегать прямых воздействий на опухоль. Возможно, больные левосторонним РМЖ нуждаются в разработке предоперационных профилактических мероприятий. Таким образом, в научном споре о приемлемости того или иного способа биопсии при РМЖ результаты нашего исследования формируют позицию дифференцированного подхода.

ВЫВОДЫ:

1. Интервенция в опухолевую ткань в виде ТАПБ при РМЖ стадии T1-2N0M0 негативно влияет на выживаемость больных левосторонним раком и не влияет на выживаемость больных правосторонним раком.

2. При клинически установленном раке левой молочной железы стадии T1-2N0M0 оптимальной является морфологическая верификация с использованием эксцизионной, а не тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии.

Список литературы:

1. Порошенко А.Б., Орловская Л.А., Солдаткина Н.В. и др. Нарушение сим-метрии отдаленных результатов органосохраняющего лечения рака молочной железы. // Отечественная онкология – основные пути

развития. Москва. 2001. - С.404-412.

2. Порошенко А.Б., Орловская Л.А., Златник Е.Ю., Дмитренко А.П. Особенности иммунного статуса женщин с правосторонними локализациями рака молочной железы. Материалы III съезда онкологов и радиологов СНГ, Минск, 25-28 мая 2004 г. Минск. 2004. Ч. 2. С. 69–70.

3. Bertario L., Reduzzi D., Piromalli D. et al. Outpatient biopsy of breast cancer. Influence on survival. // Ann Surg. - 1985 Jan; 201(1) - P: 64-67.

4. Carter B.A., Jensen R.A., Simpson J.F., et al. Benign transport of breast epithelium into axillary lymph nodes after biopsy. // Am J Clin Pathol. - 2000; 113 - P: 259–265.

5. Hansen N.M., Ye X., Grube B.J., Giuliano A.E. Manipulation of the primary breast tumor and the incidence of sentinel node metastases from invasive breast cancer. // Arch Surg. - 2004 Jun; 139 (6) - P: 634-640.

6. Kinoshita S., Uchida K., Kyoda S. et al. Impact of fine-needle aspiration on long-term survival rate and axillary lymph node micrometastasis in patients with early breast cancer. // Breast J. – 2007, Mar-Apr; 13 (2) - P: 216-17.

7. Kocjan G. Needle aspiration cytology of the breast: current perspective on the role in diagnosis and management. // Acta Med Croatica. - 2008 Oct; 62(4) - P: 391-401.

8. Loughran C.F., Keeling C.R. Seeding of tumour cells following breast biopsy: a literature review. // Br. J. Radiol. - 2011; 84 – P: 869-874.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ СОРБЕНТА

Иванова Наталья Сергеевна

аспирант кафедры «Технология машиностроения»

Псковский Государственный Университет

г. Псков

Пак Татьяна Судиновна

кандидат хим. наук, доцент

Псковский Государственный Университет

г. Псков

MEDICO-BIOLOGICAL TESTS OF THE SORBENT

Ivanova Natalya Sergeevna, postgraduate student of the Department, «Technology of mechanical engineering», Pskov State University, Pskov

Pak Tatiana Sudinovna, Candidate chemical. Sciences, Associate Professor, Pskov State University, Pskov

АННОТАЦИЯ

В предлагаемой статье представлены результаты медико-биологических испытаний, разработанного на основе природного полиамфолита, сорбента. Проведена оценка влияния сорбента на морфологическую картину крови. Изучено влияние сорбента на содержание липидов в сыворотке крови, секрецию и состав желчи у интактных животных. Так как, хронические гепатиты сопровождаются экзогенной и эндогенной интоксикацией, которая обуславливается накоплением в организме токсических продуктов, метаболизма, проведены исследования по влиянию энтеросорбента на их детоксикацию. Экспериментальную модель острого токсического гепатита, вызывали пероральным введением тетрациклина. Результаты исследований свидетельствуют о высокой детоксикационной способности предлагаемого сорбента.

ABSTRACT

The article presents the results of biomedical tests, developed on the basis of natural polyampholite, of the sorbent. The estimation of influence of the sorbent on the morphological picture of blood. The influence of the sorbent on the content of lipids in serum, the secretion and composition of bile in intact animals. Since chronic hepatitis accompanied exogenous and endogenous intoxication, which is caused by the accumulation in the body of toxic products of metabolism, studies on the effect of the enterosorbent in their detoxification. An experimental model of acute toxic hepatitis, caused by oral administration of tetracycline. The research results indicate a high detoxifying capacity of the proposed sorbent.

Ключевые слова: энтеросорбент, энтеросорбция, мочевины, холестерин, билирубин, желчные кислоты, липиды, интактные крысы, гиперхолестеринемия, парамецийный тест, эндотоксемия, гепатит, детоксикация.

Key words: enterosorbent, enterosorption, urea, cholesterol, bilirubin, bile acids, lipids intact rats, hypercholesterolemia, primarily test, endotoxemia, hepatitis, detoxification.

После проведения предварительных исследований сорбционной способности разработанного препарата, была отмечена его способность связывать вещества различной молекулярной массы и структуры [1, с.31].

Установлено, что после контакта с энтеросорбентом (ЭС) в стандартных растворах снижается концентрация холестерина на 30 %, аммиака на 75 %. В сыворотке крови после контакта с ЭС снижалось содержание среднемолекулярных пептидов и креатинина на 9 и 55 % соответственно. В желчи уменьшалось содержание холестерина (ХС) на 50 %, желчных кислот на 84 % и билирубина на 90 %. В желудочном соке установлено снижение на 17 % свободной соляной кислоты.

Высокая сорбционная емкость ЭС по отношению к желчным кислотам и ХС свидетельствует о возможности применения полученного сорбента при эндогенной интоксикации и высоком содержании ХС в организме.

В связи с этим, было проведено изучение сорбционной способности нового сорбента в опытах «in vivo».

При оценке влияния ЭС на морфологическую картину крови при двенадцати дневном его введении обнаружено, что содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, скорость оседания эритроцитов и лейкоцитарная формула были на уровне интактных животных. Не выявлено также количественных изменений в сыворотке крови содержания общего белка, мочевины, аммиака, глюкозы, т.е. детоксицирующая функция печени находилась в пределах нормы.

Изучение влияния ЭС на содержание липидов в сыворотке крови, ткани печени и аорты у крыс показало снижение ХС на 5,6 % в сыворотке крови и на 18,4 % в ткани печени после 12-ти дневного введения ЭС, как в дозе 0,5 г/кг, так и в дозе 1,0 г/кг массы тела.

При исследовании влияния ЭС на секрецию и состав желчи у интактных крыс при 1, 3 и 6 дневном его введении выявлено, что при применении ЭС дозой 0,5 г/кг в течение 6 суток наблюдалась стимуляция секреции желчи на 39 % по сравнению с контролем. Содержание билирубина после одно- и шести дневного применения ниже контрольного на 31 %. ХС снижался после трёх и шести дневной энтеросорбции на 35 и 22 % соответственно. Количество ЖК (желчных кислот), оставаясь через сутки на исходном уровне, через 3 и 6 суток применения ЭС повысилось на 63 и 51,5 % соответственно.

Таким образом, проведение трёх и шести дневных курсов энтеросорбции у интактных крыс приводит к повышению количества выделившейся желчи и ЖК, но по мере нарастания выделения ЖК содержание ХС в желчи уменьшается.

Известно, что часть ХС и ЖК выводится из организма с калом. Видимо, эффективное связывание ЭС желчных кислот способствует усиленному синтезу их из ХС и соответственно выделению с желчью, вследствие чего содержание ХС в ткани печени и в желчи снижается. После однодневного курса ЭС дозой 0,5 г/кг наблюдается максимальное снижение ХС и ЖК по сравнению с контролем в суточном кале у интактных

крыс на 38 и 42 % соответственно, а после трёх и шести дневной энтеросорбции снижение ХС достигает 36, 32 %, а ЖК 10 и 20 % соответственно.

Таким образом, в процессе изучения сорбционной способности препарата на интактных животных в опытах «in vivo» при оценке характера и выраженности реакции здорового организма на введение в ЖКТ энтеросорбента было выявлено повышение биосинтеза ХС, превращение его в желчные кислоты в печени и выделение их с желчью. При выделении ХС и ЖК, находящихся в составе желчи, в кишечник, по-видимому, за счет их связывания при прямом контакте с сорбентом, снижается их содержание в кале интактных крыс. В отличие от этого, после проведения энтеросорбции в сыворотке крови, ткани печени и аорты фактически не отмечалось снижение липидных компонентов, за исключением холестерина в сыворотке крови и в ткани печени крыс.

На наш взгляд, это объясняется наличием выраженных компенсаторных возможностей у интактного организма. Развитие компенсаторных процессов при проведении курсов ЭС не дает возможность выявить какие-либо значительные сдвиги в содержании исследуемых компонентов.

Согласно литературным данным [2, с.87], в последние годы в лечении атеросклероза, наряду с медикаментозной терапией, широкое применение получила специфическая энтеросорбция холестерина и желчных кислот, которая является эффективным способом снижения их уровня в крови и других показателей липидного обмена.

Экспериментально гиперхолестеринемия у крыс вызывали путем ежедневного перорального введения 2 мл смеси спиртового и масляного растворов витамина Д₂ из расчета 80000 ед. на 100 г массы и ХС дозой 200 мг/кг, дополнительно к обычному лабораторному рациону, в течение 6 дней. В опытной группе животным перорально вводили ЭС, одновременно с ХС и витамином Д₂, дозой 0,5 г/кг, в виде крахмальной суспензии.

Изучение влияния ЭС на содержание липидов в сыворотке крови, ткани печени и аорты у крыс с гиперхолестеринемией показало, что добавление к гиперхолестеринемической диете энтеросорбента приводит к снижению общих липидов и ХС в сыворотке крови на 28 и 29 % соответственно по сравнению с не лечеными крысами, в ткани печени – на 29 и 52,5 % соответственно; в ткани аорты уровень ХС снижался на 25 % по сравнению с не леченой группой.

Это свидетельствует об эффективном гиполиподемическом и гипохолестеринемическом действии сорбента. В желчи крыс с гиперхолестеринемией отмечено снижение ХС на 24 % при тенденции к увеличению ЖК и без изменения количества желчи и билирубина. Добавление же ЭС к гиперхолестеринемическому рациону у крыс привело к отчетливому снижению секреции желчи на 27 % и билирубина на 16 %. А на фоне повышения уровня ХС в желчи на 12 % снижалось ко-

личество ЖК в ней на 14 % по сравнению с не леченой группой. Следовательно, применение гиперхолестеринемической диеты с включением ЭС оказывает определенное влияние на секрецию и состав желчи у крыс, подчеркивая тесную взаимосвязь метаболизма ХС и ЖК.

Полученные в эксперименте результаты указывают на способность нового сорбента снижать повышенный уровень ХС в крови и печени, что служит основанием для использования его в коррекции липидного обмена, метаболизма холестерина и желчных кислот.

Как известно, энтеросорбция обладает выраженным детоксикационным эффектом. Хронические гепатиты и цирроз печени, как правило, сопровождаются экзогенной и эндогенной интоксикацией, обусловленной накоплением в организме токсических продуктов метаболизма вследствие нарушения функции печеночных клеток [3].

Экспериментальная модель острого токсического гепатита (ОТГ) была получена тетрациклином, который вводили животным перорально в водном растворе в дозе 500 мг/кг массы тела, в течение 5 дней. Начиная с шестых суток животным опытной группы перорально в виде крахмальной суспензии вводили ЭС в дозе 0,5 г/кг массы тела. ЭС проводили в течение 3 – 6 суток, и животных декапитировали через 3 и через 6 суток после энтеросорбции. В сыворотке крови определяли содержание мочевины и активность ферментов АлАТ, АсАТ с помощью тест – набора фирмы «La chema». Содержание аммиака определяли по методу Бестужева С.В., степень эндотоксемии оценивали по парамециному тесту (табл.1). Как видно из таблицы 1, тетрациклино-

вое поражение печени сопровождалось повышением активности аминотрансфераз. Энтеросорбция в течение 3 дней не приводила к достоверному снижению активности ферментов, тогда как ЭС в течение 6 дней снизила активность ферментов, доведя их значение до уровня интактных животных.

В процессе развития токсического гепатита содержание мочевины постепенно снижалось: через 3 суток на 18 %, через 6 суток на 28,3 % по сравнению с нормой. Проведение энтеросорбции в течение трёх-шести дней способствовало восстановлению синтеза мочевины, причем не только до нормы, но и выше. Снижение синтеза мочевины при ОТГ предполагает изменение содержания аммиака в сыворотке крови. Как видно из таблицы, ОТГ сопровождался накоплением аммиака в сыворотке крови, уровень которого через 3 суток был выше на 32,4 %, а через 6 суток на 38,7 % по сравнению с нормой, соответственно. Проведение ЭС способствовало снижению содержания аммиака на 12,1 % (3 суток) и на 19,8 % (6 суток) по сравнению с не леченой группой. Вследствие того, что ЭС способствовала снижению эндотоксемии, увеличилась продолжительность жизни парамеций в 1,6 раза.

Таким образом, на фоне лечения новым ЭС крыс с острым токсическим (тетрациклиновым или тиацетамидовым) поражением печени выявлен отчетливый терапевтический эффект. В крови уменьшились активность ферментов АлАТ и АсАТ, содержание аммиака, восстанавливался синтез мочевины, снижалось токсичность сыворотки крови, подтверждением чего являлось увеличение продолжительности жизни парамеций.

Таблица 1

Влияние энтеросорбента на степень эндотоксемии у крыс с тетрациклиновым поражением печени

Группы	АлАТ, мкмоль/л	АсАТ, мкмоль/л	Мочевина, ммоль/л	Аммиак, мг %	Продолжи- тельность жизни парамеций, сек
Интактный	2,3±0,1	3,22±0,11	7,48±0,26	9,92±0,35	198,92±7,05
ОТГ 3 сут.	2,88±0,17а	3,67±0,07а	6,13±0,46а	13,13±0,48а	78,0±1,54а
ОТГ 6 сут.	2,95±0,11 а	3,86±0,14а	5,36±0,16а	13,76±0,27а	128,32±2,12а,б
ОТГ + ЭС 3 сут.	2,79±0,12 а	3,57±0,06 а	8,88±0,48а,б	11,54±0,21а,б	129,17±3,68 а,б
ОТГ + ЭС 6 сут	2,31±0,07 б	3,40±0,07б	8,75±0,17 а,б	11,04±0,27 а,б	170,5±3,64 а,б

Примечание: а - достоверность различий по сравнению с интактным, б - достоверность различий по сравнению с контролем.

Таким образом, на фоне лечения новым ЭС крыс с острым токсическим (тетрациклиновым или тиацетамидовым) поражением печени выявлен отчетливый терапевтический эффект. В крови уменьшились активность ферментов АлАТ и АсАТ, содержание аммиака, восстанавливался синтез мочевины, снижалась токсичность сыворотки крови, подтверждением чего являлось увеличение продолжительности жизни парамеций.

Оптимальным сроком проведения ЭС является 6 дней.

Следовательно, предлагаемый ЭС эффективно защищает организм от развития эндотоксемии при

остром токсическом поражении печени и может быть рекомендован для применения, в частности, в клинической гепатологии.

Одним из основных медицинских требований к ЭС является их не токсичность. Острую токсичность определяли на мышах, которым препарат вводили однократно внутрь из расчета 1,0; 2,0 и 3,0 г на кг массы, что в 10 – 40 раз превышает разовую лечебную дозу, а хроническую токсичность исследовали при ежедневном введении ЭС крысам в течение 12 и 30 дней в дозах 0,25; 0,5 и 1,0 г/кг массы тела животных. В течение этих сроков наблюдали за внешним видом животных, их поведением, стулом и массой тела. Результаты исследований острой и хронической токсичности показали, что полученный сорбент является практически нетоксичным препаратом.

ЭС не обладает кумулятивным свойством, о чем свидетельствует отсутствие токсического действия на организм и патологических отклонений со стороны таких показателей как морфологический состав периферической крови (содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов остается на уровне интактных животных); показателей суточного диуреза, содержания белка и мочевины в моче; клинических показателей сыворотки крови (содержание общего белка, мочевины, креатинина, глюкозы, ХС остается на уровне интактных) при хроническом его введении в дозах 0,25 и 0,5 г/кг. Отсутствие кумулятивного действия у препарата объясняется, прежде всего, тем, что он не растворяется, не всасывается в ЖКТ, а также в процессе прохождения по ЖКТ не разрушается до компонентов, т.е. отдельных аминокислот. Это показано в опытах исследования концентрации свободного аминного азота (азот свободных аминокислот) в желудочном соке после его инкубации с ЭС по методу Г.А. Узбековой в модификации З.С. Чулковой. Так как исследуемый ЭС является природным полимером белкового происхождения, то в случае отщепления от него отдельных компонентов, т.е. свободных аминокислот, содержание аминокислот в желудочном соке должно увеличиться, однако, полученные результаты показали, что после контакта ЭС с желудочным соком, концентрация аминокислот не изменяется.

Пероральное использование сорбента предусматривает его инертность в полости ЖКТ, т.е. его присутствие в ЖКТ не должно вызывать каких-либо негативных изменений в ткани органов этой системы. Но, находясь в желудке, сорбент дозой 0,5 г/кг при однократном применении сорбирует свободную соляную кислоту, в связи с чем, общая кислотность желудочного сока снижается на 14 %. При этом препарат, взятый в таком количестве, не влияет на количество выделившегося желудочного сока. Энтеросорбент дозой 1,0 г/кг оказывает негативное влияние на количество желудочного сока (снижение на 10 % по сравнению с контролем) и содержание в нем свободной и связанной соляной кислоты. В этом случае общая кислотность желудочного сока снижалась на 48 %.

Важным требованием, предъявляемым к ЭС, является их нетравматичность для слизистых оболочек. При прохождении по ЖКТ полученный сорбент дозой 0,25 г/кг не вызывает травматических нарушений слизистой оболочки желудка, 12-перстной кишки, толстой и тонкой кишок у крыс, о чем свидетельствуют гистологические исследования органов ЖКТ, при двенадцати дневном его введении. Слизистая оболочка ЖКТ крыс, получавших сорбент дозой 0,25 г/кг, по своим морфологическим особенностям соответствует интактным, а дозой 0,5 г/кг отмечена несколько большая, чем в контроле инфильтрация эпителия в тонкой и толстой кишках лимфоцитами и отчасти лейкоцитами, что представляет собой слабую иммунологическую реакцию кишки на пищевые антигены. А в группе крыс, получавших ЭС дозой 1,0 г/кг в течение двенадцати дней, в желудке и кишечнике развивались изменения по типу очагового гастроэнтероколита.

Следовательно, присутствие энтеросорбента дозой 0,25 г/кг не вызывает каких-либо негативных изменений в слизистой кишки, а изменения при использовании сорбента дозой 0,5 г/кг являются минимальными и,

очевидно, сопоставимыми с теми, которые прослеживаются при смене рациона.

Результаты исследования моторно-эвакуаторной функции кишечника свидетельствуют о хорошей эвакуации из кишечника ЭС, применявшегося дозой 0,5 и 1,0 г/кг. Показатели интенсивности моторной функции кишечника у опытных крыс не отличались от таковых у интактных животных (норма $74,8 \pm 3,0$ %, после приема ЭС $-72,6 \pm 2,2$ % (при дозе 0,5 г/кг) и $72,40 \pm 2,3$ % (при дозе 1 г/кг)). При этом отсутствуют обратные эффекты, т.е. усиление процессов, вызывающих диспепсические нарушения.

Полученный энтеросорбент при однократном и месячном введении не обладает кардиотоксичностью. В то же время частота дыхания у крыс при однократном введении ЭС увеличилась на 11 % у животных, получавших 0,5 г/кг, и на 15 % у животных, получавших 1,0 г/кг. При проведении энтеросорбции в течение месяца частота дыхания опытных животных не отличалась от частоты дыхания контрольных.

Влияние ЭС на выделительную функцию почек изучали при однократном его введении. Однократная энтеросорбция не вызывает каких-либо патологических изменений суточного диуреза и содержания отдельных компонентов мочи: белка и мочевины.

Как уже отмечалось, детоксицирующая функция печени находилась в пределах нормы. Двенадцати и тридцать дневное применение энтеросорбента не оказывало влияния на некоторые клинические показатели у интактных крыс: содержание общего белка, мочевины, креатинина, аммиака, глюкозы, ХС, гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, но приводило к задержке прироста массы, причем более выражено при использовании сорбента дозой 1,0 г/кг.

Экспериментальный материал свидетельствует об эффективности сорбционной активности препарата в суточной дозе 0,25;0,5;1,0 г/кг, но оптимальной и менее токсичной дозой, согласно полученным данным, является доза 0,5 г/кг при продолжительности применения в течение 3, 6 и 12 дней. При определении лечебной дозы были учтены средние дозы применяемых в клинике адсорбентов.

Проведенные эксперименты показали, что полученный энтеросорбент дозой 0,25 и 0,5 г/кг не оказывает отрицательного влияния на поведение животных, токсического действия на кровь и мочу, не вызывает нарушения функционального состояния печени и других органов, что свидетельствует об отсутствии у препарата токсического и кумулятивного действия. Гистологические изучения отрезков кишечника показало отсутствие у препарата при применении его дозой 0,25 и 0,5 г/кг в течение 6-12 дней местно-раздражающего и аллергизирующего действия.

Таким образом, данные медико-биологических исследований свидетельствуют о высокой сорбционной активности полученных сорбентов. Кроме того, показано, что сорбенты не токсичны, лишены аллергогенных и канцерогенных свойств.

Список литературы:

1. Н.С. Иванова, Т.С. Пак, Исследование сорбента на основе природного полиамфолита, Сборник статей XXV Международной научно-практической конференция «Экология и жизнь», Пенза, 30-33с.

2. Энтеросорбция/под ред. Н.А. Белякова. - Л:1971-336с.

3. Чуйко А.А. и др./Тезисы докладов IV республи-

канской конференции «Сорбенты медицинского назначения и механизмы их действия»-Донецк, 1988.-39с.

ДЕРМАТОСКОПИЯ КАК МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННОЙ ЭКЗЕМЫ В СЛОЖНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СЛУЧАЯХ

Лысенко Ольга Васильевна

д.м.н., профессор кафедры дерматовенерологии
ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» МЗ РФ
г. Челябинск

Лукьянчикова Людмила Владимировна

Заведующая поликлинического отделения №7
ГБУЗ ОКВД №3
г. Челябинск

DERMOSCOPY AS A METHOD FOR DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF INFECTIOUS ECZEMA COMPLEX CASES DIAGNOSTIC

Lysenko Olga, MD, professor of dermatology Of Medical University, Chelyabinsk

Lukeyanichikova Lyudmila, Head of the outpatient department №7, GBUZ OKVD №3, Chelyabinsk

АННОТАЦИЯ

Цель работы: Разработка дифференциально-диагностических критериев инфекционной экземы и истинной экземы, осложненной пиодермией, с использованием метода дерматоскопии.

Проведено одноцентровое проспективное исследование с привлечением 139 больных инфекционной экземой и 50 больных истинной экземой. Для сравнения особенностей клинических проявлений инфекционной экземы и истинной экземы был использован метод дерматоскопии.

Дерматоскопическими отличиями инфекционной экземы явились четкие границы, неравномерная яркая окраска очага, желтые включения, сетчатая сосудистая сеть (красные линии).

ABSTRACT

Objective: Development of differential diagnostic criteria of infectious eczema and true eczema complicated by pyoderma, using the method of dermoscopy.

A single-center, prospective study involving 139 patients with infectious eczema and 50 patients with true eczema. To compare clinical manifestations of infectious eczema and true method was used dermoscopy.

Dermatoscopic differences infectious eczema were the clear boundaries, irregular hearth bright colors, yellow inclusions, net vasculature (red line).

Ключевые слова: Инфекционная экзема, истинная экзема, дерматоскопия

Keywords: Infectious eczema, eczema, dermoscopy

Экзема – одна из актуальных медико-социальных проблем современной дерматологии, особенно значимая для индустриально развитых регионов страны в виду значительного удельного её веса в структуре заболеваний человека и приоритетной позиции среди хронических дерматозов. Упорное течение, склонность к диссеминации, резистентность к проводимой терапии в сочетании частыми обострениями и рецидивами, значительные трудовые потери – характерные черты современного экзематозного процесса. Распространенность экземы составляет около 1-2% взрослого населения планеты, а удельный вес среди другой кожной патологии равен 30-40% [4, 5, 8, 10].

Особую нишу среди всех форм экземы занимает экзема инфекционная, которая по данным разных авторов, является одним из самых распространенных вариантов данного дерматоза, занимая второе место после истинной. Инфекционная экзема среди всех форм экзематозного процесса составляет 12-27% [4, 8, 10]. Она отличается от других форм экземы, в том числе истинной, как комплексом этиологических и патогенетических факторов, так и особенностями клинической картины. Диагноз экземы, как правило, не труден [6]. Острое начало, излюбленная локализация процесса

(лицо, конечности), симметричность очагов поражения, наличие характерных признаков заболевания (отек, гиперемия, везикуляция, истинный полиморфизм элементов, выраженное мокнутие) дают основание распознать экзему [10]. В большинстве случаев дифференциальная диагностика истинной и инфекционной экземы не представляет затруднений, базируясь на различиях в клинической картине. Однако, всё чаще встречаются случаи позднего обращения больных за медицинской помощью, когда в связи с многолетним течением воспалительного процесса клиника изменяются и различия нивелируются [2, 3, 8]. Все это диктует необходимость разработки эффективного метода, позволяющего провести дифференциальный диагноз внутри различных групп экземы в сложных для диагностики случаях.

Неинвазивным, доступным во всех лечебных учреждениях и информативным при дифференциации в сложных клинических случаях может стать метод дерматоскопии. Этот метод, согласно индексу цитируемости, на протяжении последних 15 лет становится все более популярным [9].

Поверхностная эпилюменисцентная микроскопия кожи (дерматоскопия) – современный оптический ме-

тод визуальной диагностики поражений кожи. Безусловным достоинством метода является визуализация внутрикожных пигментных, сосудистых и гиперкератотических изменений. Дерматоскопия нашла клиническое применение в дерматологии, онкологии, ревматологии и ряде других медицинских специальностей. Этот метод существенно облегчает диагностику заболеваний кожи, волос и ногтей и стал исключительно значимым в ранней и дифференциальной диагностике опухолей кожи. Детальное описание дерматоскопических признаков поражений кожи дополняет клиническую картину заболевания, увеличивает эффективность диагностики, позволяет осуществлять динамическое наблюдение [7,9].

Опыт использования дерматоскопии в диагностике неопухолевых дерматозов показал, что этот метод также позволяет выявлять признаки, специфические для тех или иных заболеваний кожи [7]. Однако, до настоящего момента, метод дерматоскопии для дифференциальной диагностики инфекционной экземы не применялся. В то же время, совершенствование диагностики инфекционной экземы позволит упростить подбор адекватного лечения, и уменьшить число больных с тяжелыми формами этого заболевания, резко снижающего качество жизни и способствующего формированию психосоматических нарушений, приводя к эмоциональному дисбалансу, депрессии, дистанцированию от общества и снижению возможности к социализации.

Целью настоящей работы явилась разработка дифференциально-диагностических критериев инфекционной и истинной, осложненной пиодермией форм экземы, на основе сравнения клинических проявлений и дерматоскопических картин данных разновидностей заболевания.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели в 2009-2013 г. проведено одноцентровое проспективное исследование с привлечением 139 больных инфекционной экземой (59 мужчин и 80 женщин) и 50 больных истинной экземой (27 мужчин и 23 женщины), давших добровольное согласие на участие в исследовании.

Критериями исключения из исследования послужили: возраст больных менее 18 лет и старше 60, сопутствующие заболевания в стадии обострения, наличие тяжелой соматической патологии. Всем пациентам проведены одинаковые клинико-инструментальные исследования.

Для динамической оценки течения экзематозного процесса для всех больных разработана стандартизованная карта наблюдения.

Клинический мониторинг осуществляли путем определения степени выраженности субъективных симптомов, тщательного сбора анамнеза и описания исходного дерматологического статуса. Динамику процесса отслеживали на 1-й и 17 день лечения (среднее пребывание больного инфекционной экземой в стационаре), используя при оценке состояния – Дерматологиче-

ский Индекс Шкалы Симптомов (ДИШС)[1].

Для сравнения особенностей клинических проявлений инфекционной экземы и истинной экземы был использован метод дерматоскопии. С помощью аппарата дерматоскоп - DELTA 20, Heine, Германия.

Статистический анализ данных проводили с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel 2007 и STATISTICA 6.0 (for Windows; «StatSoft, Inc.», 2001).

Результаты и обсуждения

В результате проведенного исследования установлено, что наиболее часто (в 76% случаев) экзема как инфекционная, так и истинная развивалась в возрасте от 18 до 51 года, Таким образом, среди больных преобладали лица активного трудоспособного возраста.

При обзоре анамнестических данных, выявлено, что чувство зуда, как при инфекционной, так и при истинной экземе беспокоило всех пациентов. Одинаково часто в обеих группах отмечали умеренный зуд. Однако легкий зуд в группе больных инфекционной экземой встречался достоверно чаще, чем в группе 2 (24% и 4 % соответственно $p < 0,01$), у пациентов с истинной экземой преобладал интенсивный зуд, имевший место у 44% наблюдаемых. Только больные инфекционной экземой отмечали жжение и чаще жаловались на болезненность.

Независимо от формы, больные экземой, имеющие слабовыраженные субъективные ощущения, обычно обращаются за врачебной помощью позже, чем имеющие интенсивные жалобы. В связи с этим, большинство пациентов с инфекционной экземой впервые получали дерматологическую помощь только через 7-12 месяцев от начала заболевания (38 человек) и более чем через 1 год (36 больных). В то же время, в первый месяц заболевания к врачам обратился только 21 больной (15%). При истинной экземе, напротив, 24% пациентов обратились на прием к дерматологу в 1 месяц и еще 30% через 1-2 месяца от начала процесса.

При клиническом обследовании установлено, что средний уровень ДИШС колебался как у пациентов с истинной, так и микробной экземой от 23 до 27 баллов.

У больных группы 1 (инфекционная экзема) высыпания имели четкие границы и в большинстве случаев (75%) располагались не симметрично. В группе 2 (истинная экзема), напротив, границы очагов поражения были нечеткие, но сыпь всегда симметричной.

При оценке клинического статуса было выявлено, что у пациентов с инфекционной экземой на фоне эритемы, имевшей место у всех (100%) больных, преобладали следующие элементы: пустулы (65%) и корки (50%) случаев. Патологический процесс сопровождался мокнутием у 73% пациентов (рисунок 1).

В свою очередь, у больных группы 2, также на фоне эритемы (100%), основу клинического статуса составили папулы (62%), чешуйки и трещины (74%). В отличие от группы 1 в группе 2 имела место сухость (74%) в патологическом очаге (рисунок 2).

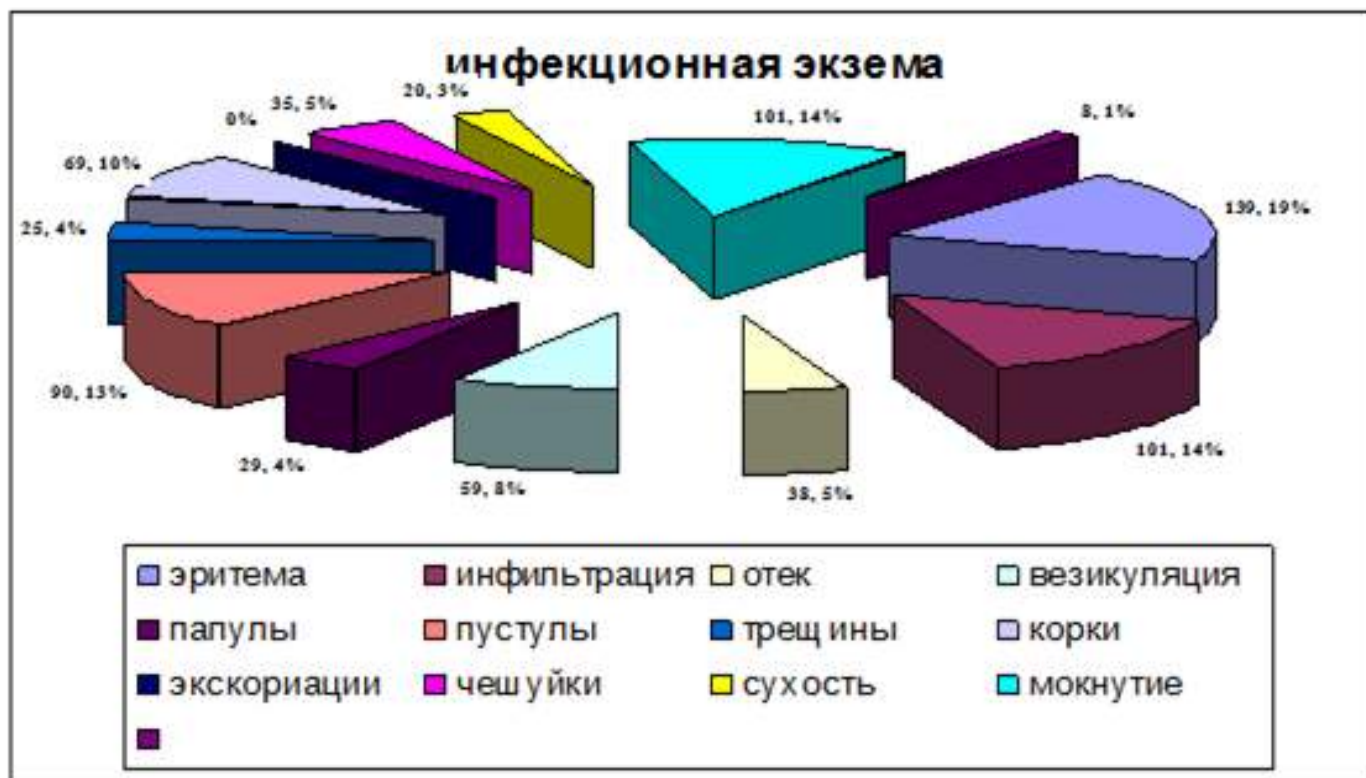


Рисунок 1 - Частота основных клинических симптомов у больных 1 группы

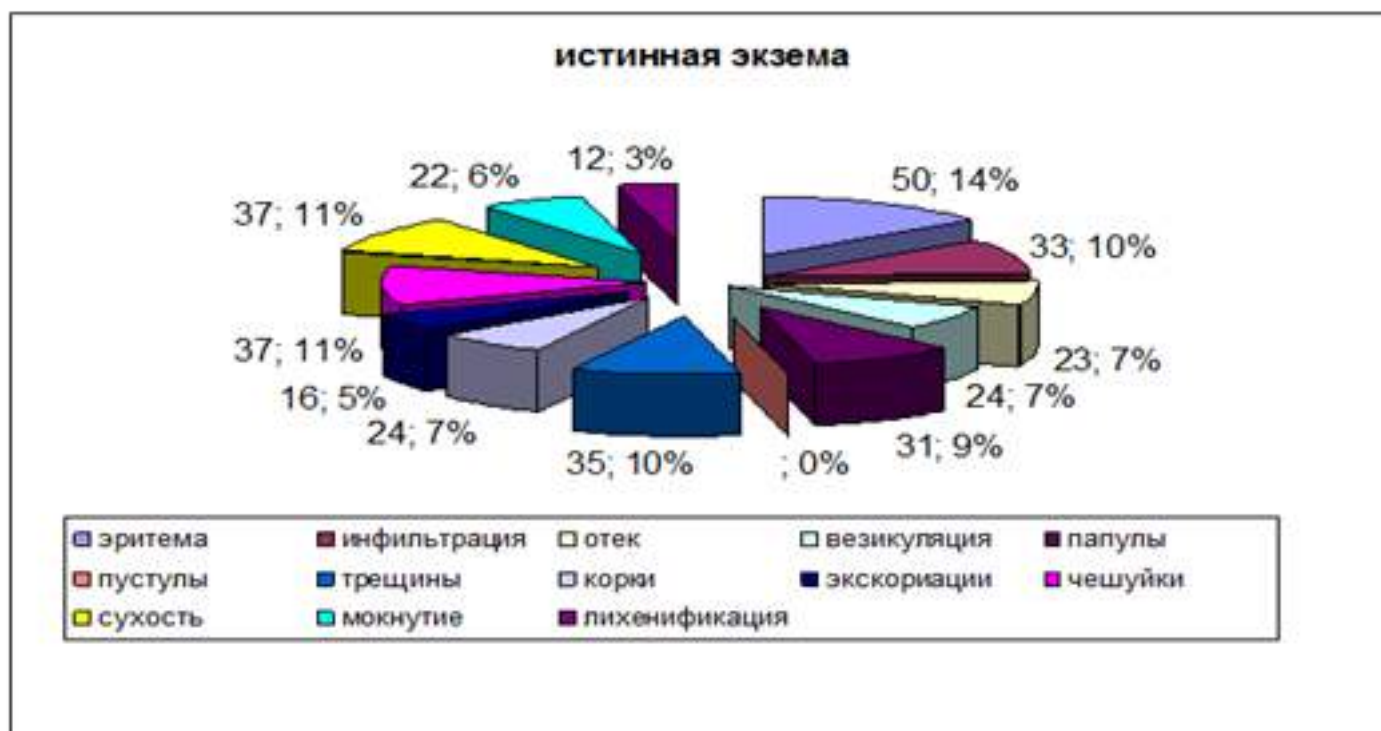


Рисунок 2 - Частота основных клинических симптомов у больных 2 группы

В зависимости от выраженности клинических проявлений экземы по индексу ДИШС все пациенты с инфекционной и истинной экземой были разделены на три группы – легкая степень тяжести (ДИШС от 0 до 9 баллов) ограниченный или диссеминированный процесс с низкой или умеренной воспалительной активностью; средняя степень тяжести (ДИШС от 10 до 18 баллов) – диссеминированный процесс с умеренной и сильной воспалительной активностью и тяжелый процесс (ДИШС от 19 до 27 баллов) – диссеминированный процесс с высокой воспалительной активностью

или диффузный процесс. Индекс ДИШС составил при легкой степени тяжести дерматоза в среднем в группе у лиц с инфекционной экземой 7,2 по группе сравнения – 6,9 баллов, при тяжелом течение дерматоза в группе наблюдения – 22,9, а группе сравнения 22,2 баллов. Анализ данных показал достоверные различия в тяжести клинических проявлений кожного процесса у больных с инфекционной и истинной экземой с легким, средней степени тяжести и тяжелым течением дерматоза ($p < 0,05$).

В особо сложных случаях для дифференциальной

диагностики истинной и инфекционной экземы, применялся метод дерматоскопии.

Перед началом исследования на участок пораженной кожи наносилось дерматоскопическое масло, обеспечивающее прозрачность поверхностных слоев кожи. Дерматоскоп десятикратно увеличивал участок пораженной кожи и делал видимыми структурные изменения. Данные дерматоскопии (характер границ, структура кожи) фиксировались в созданной электронной базе данных в формате таблиц программ Microsoft Excel 2007 (под Windows XP).

В имеющейся литературе экзема представлена

большим разнообразием симптомов дерматоскопической картины. Проанализировав литературные данные и выделив основные, при оценке дерматоскопической картины для сравнения инфекционной и истинной форм экземы мы выбрали в качестве дифференциальных признаков границы, характер окраски очага и характеристику сосудистой сети в виде сочетания красных гранул, точек и линий одновременно и исследовали 189 очагов экземы у 139 больных инфекционной экземой и 50 больных истинной экземой.

В результате оценки дерматоскопической картины обследованных нами больных согласно приведенным критериям мы получили результаты, представленные в таблице 1

Таблица 1

Основные дерматоскопические признаки инфекционной и истинной экземы

Дерматоскопические признаки	Инфекционная экзема		Истинная экзема		P
	n	%	n	%	
четкость границ					
- четкие	110	79	3	6	p<0,01
- размытые	29	21	47	94	p<0,01
цвет					
- однородный	119	86	45	90	
- неоднородный	20	14	5	10	
- яркий	129	93	2	96	
- не яркий	10	7	48	4	
желтые включения					
- есть	98	70	-	-	
- нет	41	30	50	100	p<0,01
сосудистая сеть					
- красные линии, извилистые	101	73	7	14	p<0,01
- красные точки, глобулы	38	27	43	86	p<0,01

Как видно, при инфекционной экземе границы очага достоверно чаще были четкими, относительно часто наблюдалась асимметрия цвета (переход от красного в ярко-розовый), только при инфекционной экземе на этом фоне отмечалось наличие желтых включений, сосудистая сеть представлялась в виде извилистых красных линий.

При истинной экземе границы очага были размытыми, наблюдалась однородность цвета очага (розового или бледно-розового цвета), полностью отсутствовали разнообразные включения, сосудистая сеть достоверно чаще была представлена сочетанием красных гранул, точек, а зоны, в которых наблюдалась группировка кровеносных сосудов, соответствовали пузырькам или папулам.

В связи с этим в случаях заболевания, анамнестически и клинически схожих между собой метод дерматоскопии позволяет уточнить диагноз имеющегося заболевания.

Таким образом, проведенной нами исследование позволило сделать соответствующие выводы.

Выводы:

1. Истинная и инфекционная формы экземы имеют характерные и отличительные друг от друга клиниче-

ские проявления, позволяющие провести дифференциальный диагноз для назначения адекватной терапии.

2. В сложных для диагностики случаях клиническую форму экземы возможно уточнить с помощью дерматоскопии – неинвазивного и объективного метода.

Список Литературы

1. Адашкевич, В.П. Дерматологические индексы в дерматологии / В.П. Адашкевич. — М.: Медицинская книга, 2004. — 165 с.

2. Охлопков, В.А. Оценка клинической эффективности топической комбинированной терапии больных экземой, осложненной бактериальной инфекцией / В.А. Охлопков, Е.Ю. Зубарева, Ю.А. Новиков, М.С. Сукач, Т.В. Репина, И.Ю. Лекавичус, Н.В. Гранкина // Вестник дерматологии и венерологии. — 2014. — №3. — С. 121-127.

3. Котрехова, Л.П. Диагностика и рациональная терапия дерматозов сочетанной этиологии / Л.П. Котрехова // Consilium medicum (приложение «Дерматология»). — 2010. — С. 6-11.

4. Кубанова, А.А. Дерматовенерология: клинические рекомендации. — М.: ДЭКС-Пресс, 2010. — 428 с.

5. Кунгуров, Н.В. Актуальные вопросы совершен-

ствования специализированной помощи больным хроническими дерматозами / Н.В. Кунгуров, Н.М. Герасимова, М.М. Кохан и др. // Российский журнал кожных и венерических болезней. — 2002. — № 5. — С. 75-76.

6. Маркова, О.Н. Микробная экзема: клиника, патогенез и принципы лечения / О.Н. Маркова // Военно-медицинский журнал. — 2004. — №7. — С.23-25.

7. Миченко, А.В. Дерматоскопия в дифференциальной диагностике дерматозов: обзор литературы и клинические иллюстрации / А.В. Миченко, О.Л. Иванов, А.Н. Львов, А.А. Халдин // Российский журнал кожных и венерических болезней. — 2009. — №4. — С.

20-23.

8. Охлопков, В.А. Федеральные рекомендации по ведению больных экземой / В.А. Охлопков, О.В. Правда, Е.Ю. Зубарева. — М., 2013. — 18 с. http://www.sniki.ru/docs/clinic_recs/bolezni-kozhi-i-pridatkov-kozhi/

9. Потеекаев, Н.Н. Дерматоскопия в клинической практике:Руководство для врачей / Н.Н. Потеекаев. — М.:МДВ, 2011. — 144 с.

10. Потеекаев, Н.С. Экзема: ремарки к современным представлениям / Н.С. Потеекаев // Клиническая дерматология и венерология. — 2009. — №1. — С. 67-73.

ПРИМЕНЕНИЕ СТЕЛКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОСТНО-СУСТАВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Сердобинцев Михаил Сергеевич

д.м.н., профессор
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России
г. Санкт-Петербург

Кафтырев Александр Сергеевич

к.м.н., старший научный сотрудник
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России
г. Санкт-Петербург

Лобач Владислав Юрьевич

младший научный сотрудник
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России
г. Санкт-Петербург

Луцкая Ольга Львовна

младший научный сотрудник
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России
г. Санкт-Петербург

*APPLICATION OF GLASS-CRYSTAL MATERIALS IN THE SURGICAL TREATMENT OF OSTEOARTICULAR TUBERCULOSIS, Serdobintsev Michael, professor of "SPSRI of Phtisiopulmonology", Saint-Petersburg
Kaftyrev Aleksandr, Candidate of Medicine, Senior Researcher of "SPSRI of Phtisiopulmonology", Saint-Petersburg
Lobach Vladislav, Jr. Researcher of "SPSRI of Phtisiopulmonology", Saint-Petersburg
Lutskaya Olga, Jr. Researcher of "SPSRI of Phtisiopulmonology", Saint-Petersburg*

АННОТАЦИЯ

В эксперименте доказана совместимость биоситалла с костной тканью в условиях туберкулёзного воспаления. Клиническим исследованием показан положительный эффект применения биоситалла в сочетании с аутокостью при радикально-пластических операциях по поводу костно-суставного туберкулеза, заключающийся в сокращении длительности операции, уменьшении объема интра- и послеоперационной кровопотери, при одинаковом с контрольной группой количестве положительных результатов.

ABSTRACT

The experiment had proved compatibility of biosytall and bone tissue in the conditions of tuberculous inflammation. Clinical researches show the positive effect of usage of biosytall in combination with native bone in the radical surgery in case of tuberculosis of bones and joints, which consisted in surgery time saving, reduction of operational and postoperational bleeding, with the same amount of positive results in the screening group.

Ключевые слова: туберкулез костей и суставов; радикально-пластические операции; имплантат; биоситалл.

Key words: tuberculosis of bones and joints; radical and reconstructive surgery; implant; biosytall.

Введение

Пластическое возмещение дефектов, образующихся в костной ткани, после удаления патологического очага, до сих пор остается одной из главных проблем при хирургическом лечении пациентов, страдающих костно-суставным туберкулезом. В настоящее время высокую эффективность и распространенность при-

менения имеют алло- и аутокостные трансплантаты, которые при своих преимуществах обладают рядом существенных недостатков. [4], в связи с чем при костно-суставном туберкулезе (КСТ) большую значимость приобретают радикальные и реконструктивно-восстановительные операции с применением искусственных биосовместимых материалов [2]. Их значительными

преимуществами являются: неограниченное количество, различные типы и размеры имплантатов, возможность замещения костных дефектов любых форм и размеров, отсутствие необходимости дополнительных доступов для взятия аутотрансплантатов, а, следовательно, снижение продолжительности операции, операционного травматизма и кровопотери.

В Санкт-Петербургском технологическом институте разработан отечественный стеклокристаллический материал марки М31. В эксперименте на животных доказаны его остеокондуктивные и остеопротекторные свойства, что явилось основой для промышленного производства остеозамещающих материалов медицинского назначения «Биосит-СР» и «Биосит-ХК» [6], официально разрешённых к применению в хирургии костей и суставов [7].

Цель исследования - экспериментальное обоснование и изучение возможности клинического использования биоситалла для пластики операционных дефектов при костно-суставном туберкулезе.

Материалы и методы

Исследование проведено в двух направлениях: экспериментальном и клиническом. Материалом экспериментального исследования служили 52 кролика породы шиншилла. Поставлено 6 серий опыта. В 1 – 3 серии, выполненных на здоровых животных, во время операции формировали костный дефект в дистальном эпиметафизе бедренной кости. В 4 – 6 сериях использовалась модель туберкулезного гонита по методике Э.Н. Беллендира [1], и операции проводились через 1 – 1,5 месяца после рентгенологически определяемого очага. Костная пластика дефектов в дистальном эпиметафизе бедренной кости в первой и четвертой сериях проводилась аутокостью, во второй и пятой биоситаллом, в третьей и шестой - осуществлялась комбинированная аутокостно-биоситалльная пластика. Начиная с первых суток после операции и до выведения из эксперимента, все зараженные животные получали курс туберкулостатической терапии: изониазид внутримышечно, рифампицин и пиразинамид энтерально в средних терапевтических дозах, соответствующих массе каждого животного. Каждый месяц проводилось рентгенологическое исследование оперированного сустава в двух проекциях. Изучалась структура костей, их взаимоотношение в суставе, состояние суставной щели, размеры суставных дефектов. Для количественной оценки структуры окружающей трансплантат/имплантат костной ткани проводился морфометрический анализ. С помощью планиметрической сетки оценивали площадь, занимаемую новообразованной костной тканью. Животные во всех сериях выводились из эксперимента на 1, 2, 4 и 7-8 месяцы. Выполнялась рентгенография полученных макропрепаратов.

Материалом клинического исследования явились результаты хирургического лечения 32 больных активным туберкулезом костей и суставов. По характеру операции больные распределялись на две группы: в 1 группе (20 пациентов) были проведены радикально-восстановительные операции с использованием аутокостного замещения операционных дефектов, во второй группе (12 пациентов) проводились операции в объеме некрэктомии с аутокостной и биоситалльной пластикой. Пациенты получали комплексное восстановительное лечение, включающее адекватную медика-

ментозную терапию (противотуберкулезные препараты до и после операции, неспецифические антибиотики, противовоспалительные средства, десенсибилизирующую терапию); функциональную реабилитацию после операций, основанную на ранней пассивной разработке движений, создании режима «разгрузки» в суставе и относительной иммобилизации конечности; физиотерапевтические процедуры, сеансы лечебной физкультуры, массажа, санаторно-курортное лечение.

В клиническом фрагменте работы применяли клинико-функциональный, рентгенологический, статистический методы исследования. Оценка функциональных результатов операций на различных суставах проводилась по разработанной схеме с учетом нормальных объемов подвижности [5]. Для динамической оценки плотности окружающей дефект костной ткани, трансплантата и биоситалльного имплантата использовался метод компьютерной цифровой обработки рентгенограмм [3]. Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Изучены отдаленные результаты у 18 из 32 больных (56,3%), из них 5 (15,6%) ответили на вопросы анкеты, 10 (31,3%) – прошли амбулаторное и 3 (9,4%) - стационарное обследование. У 50,0% пациентов отдаленные результаты изучены в сроки от одного до трех лет, у 38,9% - через 4-6 лет и у 11,1% - через 7 и более лет (2 больных после костной аутопластики).

Оценка функции оперированного сустава в отдаленном периоде изучена у 10 пациентов 1 группы, из них 2 перенесли операции на тазобедренном суставе (ТБС), 6 – на коленном (КС), 2 – на голеностопном (ГСС). Во 2 группе оценена функция сустава у 8 больных, из них у 3 после операции на ТБС, 3 – на КС и у 2 - на ГСС.

Результаты и обсуждение

Экспериментальные наблюдения показали, что заживление операционной раны первичным натяжением происходило на 12 – 14 сутки во всех сериях. Восстановление подвижности в оперированном суставе у зараженных животных отставало на 2 – 3 недели по сравнению с результатами в сериях на здоровых животных. Данные рентгенологического исследования показали, что зона просветления между стенками операционного дефекта и поверхностями трансплантата/имплантата к концу 2 месяца восполнялась новообразованной костной тканью во всех сериях наблюдений. Остеопороз у животных 4 – 6 серий, начинал регрессировать в 4 группе через 2 месяца, а в 5 и 6 сериях – через 3 – 4 месяца после операции. При оценке контуров трансплантатов/имплантатов и плотности имплантата установлено, что у кроликов 2 серии с 4 месяца отмечалась их нечеткость, а с седьмого – уменьшение контрастности периферических отделов имплантата, однако контакт с окружающей костной тканью оставался плотным. Данная динамика рентгенологической картины объясняется постепенной биодеградацией биоситалла, начиная с его периферических отделов, и замещением новообразованной костной тканью.

В 3 серии наблюдений с четвертого месяца отмечались нечеткость контуров имплантата, а с седьмого – уменьшение контрастности периферических отделов и фрагментация имплантата. Контакт трансплантата и костного ложа оставался плотным. За счет использования трансплантата послеоперационный дефект

восстанавливался более полно, через два месяца определялось замещение его новообразованной костной тканью, которая непосредственно наслаивалась на биоситалльный имплантат. С 4 месяца начиналась резорбция биоситалла с его наружных поверхностей и замещение костной тканью.

У животных 4 серии границы трансплантата, видимые в течение первого месяца после операции, затем становились нечеткими. К 4 месяцам определялось сращение аутотрансплантата со стенками костной полости. В дальнейшем происходила перестройка трансплантата в соответствии с функциональной нагрузкой.

В 5 серии через 4 месяца после операции резорбции костной ткани не наблюдалось, отмечалась размытость контуров имплантатов и снижение их плотности в периферических отделах, а седьмого-восьмого месяца – фрагментация гранул вследствие их биодеградации.

В 6 серии наблюдений, начиная с четвертого месяца после операции, нарастала нечеткость контуров гранул биоситалла, снижение их плотности в периферических отделах, а седьмого-восьмого месяца – фрагментация имплантата. Динамика изменений рентгенологической картины области пластики была сопоставима с пятой серией эксперимента. Основное отличие заключалось в более раннем наложении новообразованной кости на гранулы и наступлении костно-биоситаллового сращения в области пластики.

Для оценки структуры кости в зоне пластики проведены остеоморфометрические исследования (планиметрия). К концу 1 месяца наблюдений у здоровых животных плотность вновь образованной кости вокруг трансплантата и имплантата увеличивалась во всех трех сериях. Через 2 месяца после операции тенденция в увеличении костной массы отмечена только в 1 серии (костная аутопластика) по сравнению с биоситалльной пластикой дефектов и ее сочетанием с аутокостной. Выявленная разница увеличения костной плотности вокруг зоны трансплантации/имплантации к 4 месяцу нивелировалась, а к 7 - 8 месяцу уровни восстановления кости были одинаковыми.

Аналогичная тенденция была выявлена при анализе результатов различных вариантов пластики у зараженных животных в 4, 5 и 6 сериях наблюдений.

Отмечено нарастание дистрофических процессов в зоне пластики в условиях туберкулезного воспаления к 2 месяцам наблюдений. В последующие сроки степень нарастания костной массы была одинаковой во всех сериях наблюдений.

Сравнительный анализ рентгенологических, в том числе и морфометрических, данных экспериментальных исследований показал, что по рентгенологически определяемым процессам костеобразования вокруг зоны трансплантации/имплантации биоситалльная пластика дефектов здоровой кости и при замещении костных дефектов после некрэктомии туберкулезного очага не отличается от аутокостной.

В ходе клинических исследований изучена средняя длительность операций, объем интра- и постоперационной кровопотери, продолжительность послеоперационной общей гипертермии у больных обеих групп, усовершенствована технология пластики глубоких дефектов суставных поверхностей при КСТ с использова-

нием биоситалла.

Достоверных различий в продолжительности пластических вмешательств в обеих клинических группах не установлено ($p > 0,05$). Однако при сравнении средних величин (М) отмечено, что длительность операции с использованием биоситалла при поражении ТБС была на 9,9%, КС – 12,6%, ГСС – 15,6% короче, чем у больных 1 группы. При изучении интраоперационной и постоперационной кровопотери выявлено, что при всех локализациях объем кровотечения во время операции и по дренажам после нее был достоверно ниже у больных 2 группы (на 26,7% при операциях на ТБС, на 36,8% - КС и на 42,1% – на ГСС). Значимых различий по количеству осложнений между группами не установлено.

Объем движений в оперированных суставах через 2-3 месяца после операции достоверно увеличился по сравнению с дооперационным у больных обеих групп. Оценка функционального результата операций в сроки до 6 месяцев не выявила различий между группами. Радикально-пластические операции при КСТ с костной аутопластикой дефектов в 90,0% наблюдений, а при костно-биоситалльной - в 91,7% приводили к положительным результатам.

Анализ рентгенологических исходов операций при КСТ установил, что операции с комбинированной костно-биоситалльной пластикой по достижению правильных пространственных взаимоотношений в оперированном суставе, по конгруэнтности суставных концов и приближению их к анатомической норме, по расширению суставной щели не отличались от вмешательств, при которых пластика дефектов осуществлялась только аутокостью.

Проведен анализ цифровой компьютерной обработки рентгенограмм оперированных суставов в различные периоды исследования. Установлено, что оптическая плотность ткани вокруг очагов деструкции до операции в обеих группах наблюдений не отличалась между собой ($p > 0,05$), что свидетельствовало об однородности выбранных сравнительных признаков. Оценивая динамику показателя через 1, 4 – 5 и 12 месяцев после операции, в обеих группах наблюдений выявлено возрастание оптической плотности костных структур, не достигавшее 100% значения по сравнению со здоровым суставом, но и не различавшееся между собой ($p > 0,05$). Удалось проследить увеличение костной массы в области дефекта через 4 - 5 месяцев после операции, к 12 месяцам костный дефект как таковой не визуализировался в обеих группах больных. Сравнение этого показателя в исследуемых группах не обнаружил значимых различий ($p > 0,05$). Отмечена тенденция к увеличению плотности трансплантата, которая была одинаковой как после костной аутопластики (1 группа), так и после ее сочетания с биоситаллом (2 группа) ($p > 0,05$). Проведенное исследование позволило прийти к выводу, что регистрируемого достоверного уменьшения плотности костной ткани вокруг дефекта при комбинированной костно-биоситалльной пластике не выявлено, то есть отсутствует резорбция кости как реакция на имплантат.

Установлено, что во 2-ой группе пациентов суммарная плотность биоситалла прогрессивно уменьшалась без достоверных различий по срокам, оставаясь неизменной в центральной части (100%) и достовер-

но снижаясь по периферии (92,6+6,2% через 4 – 5 месяцев после операции и 76,2+4,6% - через 12 месяцев, $p < 0,05$).

При оценке функции оперированного сустава в отдаленном периоде у большинства больных 1 группы (8 – 80,0%) сохранился хороший объем движений, у 1 больного (10,0%) – удовлетворительный, 1 пациент (10,0%) утратил достигнутый после операции объем движений в пораженном суставе. Во 2 группе в отдаленные периоды наблюдений (до 4 лет) у 6 пациентов (75,0%) был хороший объем движений, у 1 (12,5%) – удовлетворительный и у 1 (12,5%) наступило снижение амплитуды подвижности в суставе, достигнутой сразу после операции.

Заключение

При аутокостной пластике дефектов в условиях КСТ и ограничения возможности заготовки дополнительных трансплантатов для более полного заполнения операционных дефектов целесообразно использование биоситалла. Применение биоситалла в сочетании с аутокостью сокращает время операции на 9,8% – 15,6%, уменьшает объем интра- и послеоперационной кровопотери на 26,7% – 42,1% в зависимости от области вмешательства. Аутокостно-биоситалльная пластика не ухудшает результаты радикально-пластических операций при КСТ (91,7% положительных результатов; 90,0% - при костной аутопластике) с сохранением объема движений в оперированных суставах у 75,0% больных в срок до 4 лет.

Список литературы

1. Беллендир Э.Н. Значение изменений васкуляризации кости при антибактериальном лечении туберкулезного остита в эксперименте // Пробл. туб. - 1966. - №10. - С.61.
2. Беллендир Э.Н. Теоретические обоснования, разработка и применение пластических операций при костно-суставном туберкулезе // Травмат. и ортопед. России. - 1995. - №6. - С.7.
3. Кириллова Е.С., Тетерин В.В. Новая методика цифровой обработки обзорных рентгенограмм при туберкулезных оститах у детей // Актуальные вопросы диагностики и лечения туберкулеза: Науч. тр. Всерос. науч.-практ. конф. – СПб., 2005. – С.112-114.
4. Маракуша И.Г. Свободная и несвободная костно-хрящевая аутопластика при прогрессирующих артритах и метатуберкулезных артрозах // Раннее хирург. лечение внелегочного туберкулеза. - Л., 1989. - С.18.
5. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика: Руководство-справочник. – М., 1978. – 509с.
6. Орлов, В.П. Характеристика процесса формирования костного блока при использовании имплантатов из биоситалла при травмах и заболеваниях позвоночника / В.П. Орлов, А.К. Дулаев // Российская нейрохирургия. – 2003. - № 1.
7. Тараненко М.Ю. Применение новых материалов для заполнения костных полостей при гнойных и дегенеративно-дистрофических заболеваниях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 1999.

ВЫРАЖЕННОСТЬ СУСТАВНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА, ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ГИПЕРУРИКЕМИЕЙ

Матвиевская Екатерина Николаевна

аспирант

Тверской Государственный Медицинский Университет

г. Тверь

Колбасников Сергей Васильевич

д.м.н., профессор

Тверской Государственный Медицинский Университет

г. Тверь

SEVERITY OF ARTICULAR STIFFNESS, ANXIETY AND DEPRESSION DISORDERS AND QUALITY OF LIFE IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH HYPERURICEMIA

Matvievskaya Ekaterina Nikolaevna, Postgraduate, Tver State Medical University, Tver

Kolbasnikov Sergey Vasilyevich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Tver State Medical University, Tver

АННОТАЦИЯ

Артериальная гипертензия (АГ) в сочетании с гиперурикемией (ГУ) входит в структуру метаболического синдрома [1-3]. Цель: изучить выраженность болевого суставного синдрома (БС), тревожно-депрессивных расстройств и качество жизни (КЖ) больных АГ с ГУ. Больные рандомизированы на 2 группы: АГ без ГУ и АГ с ГУ. Используются опросники тревоги/депрессии Hads, SF-36, визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ). Установлено, что у больных АГ с ГУ отмечается прогрессирование суставного БС, нарастание тревожно-депрессивных расстройств, что коррелируется со существенным снижением КЖ.

ABSTRACT

Arterial hypertension (AH) in association with hyperuricemia (HU) is a component of metabolic syndrome [1-3]. The objective: to study the severity of articular stiffness (AS), anxiety and depression disorders and quality of life (QL) in hypertensive patients with HU. Patients are randomized into 2 groups: AH without HU and AH with HU. Anxiety/depression Questionnaires HADS, SF-36 and visual analog scale (VAS) were used. It was determined that hypertensive patients with HU have AS progression, augmentation of anxiety and depression disorders, which is correlated with significant aggravation of QL.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, гиперурикемия, тревога, депрессия, качество жизни, визу-

альная аналоговая шкала боли.

Key words: arterial hypertension, hyperuricemia, anxiety, depression, quality of life, visual analog scale.

Актуальность.

По данным эпидемиологических исследований высокий уровень мочевой кислоты (МК) выявляется у 25–50% больных артериальной гипертензией (АГ) и рассматривается, как независимый фактор риска повышения общей смертности в популяции [4]. Гиперурикемия (ГУ) является компонентом метаболического синдрома и оказывает влияние на течение и прогноз АГ [5]. У части больных артериальная гипертензия сочетается с суставным болевым синдромом, который влияет на особенности течения заболевания и требует особых подходов в обследовании, лечении и реабилитации.

Цель исследования: изучить выраженность болевого суставного синдрома, тревожно-депрессивных расстройств и качество жизни у больных АГ с гиперурикемией.

Материалы и методы:

Проведено сплошное одномоментное исследование. Обследовано 100 больных (мужчин 25, женщин 75, возраст $62 \pm 1,3$ года) с артериальной гипертензией 2 стадии, которые находились на лечении в офисе врача общей практики, дневном стационаре Тверского областного кардиологического диспансера, областной клинической больнице г.Твери. Критерии отбора: наличие АГ 2 стадии; в анамнезе АГ предшествует патологии суставов. Критерии исключения: наличие аритмий различного генеза, сахарного диабета, патологии почек, а также прием препаратов, оказывающих существенное влияние на обмен мочевой кислоты в течение последних 3-х месяцев.

Проводилось общеклиническое обследование; определение уровня мочевой кислоты (МК) экспресс-методом; тестирование с помощью опросника SF-36; шкалы тревоги/депрессии Hads. Выраженность суставного болевого синдрома оценивалась с помощью визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ).

Визуальная аналоговая шкала боли представляет собой прямую линию длиной 100 мм. На нулевой отметке боли нет, 100 мм соответствует самой интенсивной для пациента боли. Пациент отмечает точку, а исследователь проводит адаптацию отметки к соответствующему значению в баллах [6].

Шкала тревоги и депрессии Hads включает в себя 14 вопросов тревоги и депрессии. По сумме баллов определяется результат: 0–7 баллов - отсутствие тревоги и депрессии, 8–10 баллов - субклинически выраженная тревога / депрессия, выше 11 баллов - клинически

выраженная тревога / депрессия [7].

Для оценки качества жизни (КЖ) использовался опросник SF-36, в котором 36 пунктов сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование (PF), ролевая деятельность (RP), телесная боль (BP), общее здоровье (GH), жизнеспособность (VT), социальное функционирование (SF), эмоциональное ролевое функционирование (RE) и психическое здоровье (MH). Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье, все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие. Результаты оценивались в баллах по 8 шкалам, составленных таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень КЖ.

В зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурикемия 360 мкмоль/л и выше [8]) больные были разделены на 2 группы: 1-ю (контрольная) составили 62 больных (15 мужчин, 47 женщин, возраст $60 \pm 1,7$ лет) АГ с нормальным уровнем мочевой кислоты; 2-ю (основная) представили 38 больных (10 мужчин, 28 женщин, возраст $64,17 \pm 1,9$ лет) АГ с гиперурикемией

Результаты:

Сопутствующий болевой синдром у 22 человека (33,4%) был обусловлен остеоартрозом; у 44 больных (66,6%) – ревматоидным артритом. Среди больных первой группы они соответственно встречались у 9 (14%); 22 (35%) больных; во второй группе 13 (34%); 22 (53%) человек. Среди всех обследованных по данным ВАШ болевой синдром встречался у 66 больных (66%), составив $59 \pm 1,6$ баллов. Среди больных первой группы регистрировался у 31 (50%), во второй встречался чаще (34; 90%; $p < 0.001$). Показатель ВАШ соответственно составил $58,4 \pm 2,2$ и $56,4 \pm 4,1$. У мужчин с артериальной гипертензией и ГУ показатель ВАШ статистически достоверно был выше ($p < 0.001$), чем у женщин в этой же группе: $65,0 \pm 1,15$ против $53,7 \pm 5,3$ баллов соответственно, что свидетельствует о более высоком болевом пороге у женщин. В контрольной группе статистически значимых различий по полу не обнаружено.

Как видно из данных таблицы 1 различия во второй группе обследуемых нарастают тревожно-депрессивные расстройства. По шкале тревоги результаты не имели статистически выраженных различий, в то время, как по шкале депрессии клинически выраженная депрессия встречалась в 2 раза чаще в группе АГ с ГУ 13 (33,5%) против 10 (17%). Показатель выраженности депрессии составил $8,9 \pm 0,8$ против $7,0 \pm 0,5$ ($p < 0.001$).

Таблица 1.

Выраженность тревожно-депрессивных расстройств у больных АГ по шкале Hads.

Выраженность эмоциональных расстройств	Тревога		Депрессия	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
Отсутствие достоверно выраженных симптомов, чел. (%)	37 (59)	17 (44)	37 (59)	12 (33)
Субклинически выраженные симптомы, чел. (%)	12 (20)	13 (34)	15 (24)	13 (33,5)
Клинически выраженные симптомы, чел. (%)	13 (21)	8 (22)	10 (17)	13 (33,5)
среднее значение, баллы	6,9±0,6	7,3±1,0	7,0±0,5	8,9±0,8
Всего, чел. (%)	62(100)	38 (100)	62(100)	38(100)

Показатели опросника SF-36 у больных 2-ой группы были статистически значимо ниже показателей 1-ой группы: RP в 5,8 раз ($p<0,001$); RE в 4,2 ($p<0,001$); SF в 1,7 раз ($p<0,001$); GH в 1,6 раз ($p<0,02$); PF в 2,9 раз ($p<0,001$). При этом уровень BP в 2,5 раза был выше у больных 2-ой группы ($p<0,01$), что свидетельствует об ограничении повседневной активности, повышении эмоциональной напряженности и выраженной соматической боли.

У всех больных выявлена отрицательная умеренная корреляционная связь между уровнем депрессии и GH ($r=-0,45$), VT ($r=-0,5$), SF ($r=-0,43$), MH ($r=-0,47$). Положительная умеренная корреляционная связь выявлена между уровнем депрессии и показателями урикемии ($r=0,362$) и индексом ВАШ ($r=0,371$). Между показателем ВАШ и показателями качества жизни также была определена умеренная отрицательная корреляционная связь: PF ($r=-0,46$), RP ($r=-0,3$), VT ($r=-0,3$), SF ($r=-0,49$).

Вывод: у больных артериальной гипертензией с гиперурикемией чаще встречается сопутствующая патология суставов, течение заболевания характеризуется нарастанием тревожно-депрессивных расстройств и суставного болевого синдрома, а также существенным снижением качества жизни, особенно психического компонента, что необходимо учитывать при проведении лечебно-реабилитационных мероприятий.

Список литературы:

- Verdecchia P, Schillaci G, Reboldi G, Santeusano F, Porcellati C, Brunetti P. Relation between serum uric acid and risk of cardiovascular disease in essential hypertension. The PIUMA study. *Hypertension*. 2000;36:1072–1078.
- Baker JF, Krishnan E, Chen L, Schumacher HR. Serum uric acid and cardiovascular disease: recent developments, and where do they leave us? *Am J Med*. 2005;118:816–826.
- Conen D, Wietlisbach V, Bovet P, Shamlaye C, Riesen W, Paccaud F, Burnier M. Prevalence of hyperuricemia and relation of serum uric acid with cardiovascular risk factors in a developing country. *BMC Public Health*. 2004;4:9.
- Ребров А.П., Магдеева Н.А., Романова И.А. Особенности эндотелиальной дисфункции при артериальной гипертензии в сочетании с подагрой или остеоартрозом // Вестник современной клинической медицины . 2011. №1.
- Бойцов С. А., Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Деев А. Д. и соавт. Артериальная гипертония среди лиц 25–67 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования эссе // Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2014, 13(4).
- Черных И.А. Клиника и хирургическое лечение спастического и болевого синдромов после позвоночно-спинномозговой травмы.-М., 2008
- Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002 г. – 440 с.
- Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензией с метаболическими нарушениями// Кардиологический вестник. 2014.- №1. том XX (XXII) –С. 19.

ЧАСТОТА ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ КИШЕЧНИКА И СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАПОРАХ У ДЕТЕЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Перегоедова Валентина Николаевна

Аспирант кафедры педиатрии
лечебного и стоматологического факультетов
ГБОУ ВПО

Читинская государственная
медицинская академия, г. Чита

Богомолова Ирина Кимовна

Доктор медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой педиатрии
лечебного и стоматологического факультетов
ГБОУ ВПО

Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

Брызгалин Михаил Петрович

Ассистент кафедры педиатрии ФПК ППС
ГБОУ ВПО

Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

RATE OF INBORN INTESTINAL ANORMALIES AND ACCOMPANING DISTURBANCES OF DIGESTIVE ORGANS IN CHRONIC CONSTIPATIONS OF CHILDREN ASSOCIATED WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Peregoedova Valentina Nickolaevna, Postgraduate of Pediatric department of Medical and Dental faculties, State Based Educational Institution of Higher Vocational Training, Chita State Medical Academy, Chita, Russia

Bogomolova Irina Kimovna, Doctor of Medical Sciences, Associate professor, Head of Pediatric Department, Medical and Dental faculties, State Based Educational Institution of Higher Vocational Training Chita State Medical Academy, Chita, Russia

Bryzgalin Michail Petrovich, Assistant doctor of Pediatric department, Faculty of Advanced Training and Professional Retraining, State Based Educational Institution of Higher Vocational Training Chita State Medical Academy, Chita, Russia

АННОТАЦИЯ

Цель: изучение частоты врожденных аномалий кишечника и сопутствующей патологии органов пищеварения у детей с хроническими запорами, ассоциированными с дисплазией соединительной ткани (ДСТ). Материалы и методы: 96 детей 7-14 лет с хроническими запорами. Результат: у детей чаще регистрировалась долихосигма (53,1%) и колоноптоз (61,5%). Структура сопутствующих заболеваний пищеварительной системы при хронических запорах, ассоциированных с ДСТ, не отличалась от таковой в группе больных без ДСТ.

ABSTRACT

Aim. To study the rate of inborn intestinal anomalies and accompanying disturbances of digestive organs in chronic constipations of children associated with connective tissue dysplasia. Material and methods. 96 children aged 7-14 years with chronic constipations were studied. Results. More often dolichosigmoid (53,1%) and colonoptosis (61,5%) were registered. The structure of accompanying disturbances of the digestive organs in chronic constipations associated with connective tissue dysplasia didn't differ from the structure of disturbances in children without connective dysplasia.

Ключевые слова: хронический запор; дети; дисплазия соединительной ткани.

Key words: Chronic constipation; children; connective tissue dysplasia.

Введение. Одной из распространенных проблем среди пациентов среднего, пожилого и детского возраста является хронический запор. В педиатрии наметилась тенденция к росту числа больных, страдающих констипационным синдромом [2]. Частота запоров среди детского возраста по данным российских гастроэнтерологов, осуществляющих прием пациентов с этой патологией, составляет от 30% до 70%, при этом точные статистические данные о распространенности запоров у детей отсутствуют [4,7].

В последние годы отчетливо проявляется интерес

к изучению роли соединительной ткани в формировании и течении различной хронической патологии, в том числе и запора. Комарова Е.В. в своей работе показала, что увеличение числа фенотипических маркеров соединительнотканной дисплазии определяет темпы формирования хронического запора у детей и ускоряет наступление его декомпенсации [5]. Вопросу ДСТ уделяется большое внимание со стороны специалистов разного профиля, что связано с широкой распространенностью ее проявлений в популяции – от 26% до 80% по данным разных авторов [6]. Однако не до

конца изучено влияние ДСТ на клиническое течение запора у детей [3].

Цель работы: изучить частоту врожденных аномалий кишечника и характер сопутствующей патологии органов пищеварения у детей с хроническими запорами, ассоциированными с ДСТ.

Материал и методы исследования. В исследование включены 96 детей с хроническими запорами в возрасте от 4 до 17 лет, госпитализированных в отделении гастроэнтерологии ГУЗ «Краевая детская клиническая больница №2» (главный врач Н.Н. Коновалов) в период с сентября 2014 по июнь 2015 года. Для диагностики ДСТ использовалась таблица модифицированных диагностических признаков В.Г. Арсентьева, в которой представлены критерии оценки фенотипической выраженности ДСТ. Диагностически значимой для ДСТ принималась сумма 40 и более баллов [1]. В зависимости от наличия признаков ДСТ сформированы группы: 1-я (основная) – больные хроническим запором на фоне ДСТ – 36 (37,5%); 2-я (сравнения) – больные хрониче-

ским запором без признаков ДСТ – 60 (62,5%).

Обследование включало сбор анамнеза, клинический осмотр, общеклинические лабораторные исследования, эзофагогастродуоденоскопию, pH-метрию, УЗИ органов брюшной полости, ректороманоскопию, ирригоскопию, осмотр хирурга с ректальным исследованием прямой кишки.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ «STATISTICA 10» (StatSoft, USA), «Microsoft Office Exell 2007 for Windows 7», «БИОСТАТ». При сравнении показателей пользовались критерием χ^2 . Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам ирригоскопии выявлена высокая распространенность врожденных аномалий толстой кишки у детей с хроническими запорами: у 86,1% пациентов с ассоциированной патологией и 83,3% детей 2 группы (табл.1).

Таблица 1

Частота выявления врожденных аномалий толстой кишки

Нозологическая форма	Группы больных		2 группа		Всего (n=96)		P
	группа (n=36)		(n=60)				
	абс	%	абс	%	абс	%	
1. ВАР кишечника, в т.ч.:	23	63,9	42	70	65	67,7	0,69
- долихосигма	17	47,2	34	56,7	51	53,1	0,49
- мегадолихосигма	1	2,8	1	1,7	2	4,2	0,71
- долихоколон	1	2,8	5	8,3	6	6,3	0,51
- долихомегаколон	4	11,1	-	-	4	4,2	0,04
- незавершенный поворот кишечника	-	-	2	3,3	2	2,1	0,71
2. Колоноптоз:	24	66,7	35	58,3	59	61,5	0,55
- правосторонний	8	22,2	16	26,7	24	25	0,81
- тотальный	16	44,4	19	31,7	35	36,5	0,30
3. Недостаточность Баугиниевой заслонки	12	33,3	25	41,7	37	38,5	0,55

Примечание: n – количество наблюдений; p – статистическая значимость различий между 1 и 2 группами (критерий χ^2).

Свыше 2/3 больных имели различные аномалии развития или фиксации толстого кишечника. Чаще выявлялись анатомо-функциональные изменения дистальных отделов толстой кишки в виде долихосигмы (47,2% в первой и 56,7% - во второй группе), мегадолихосигмы (2,8% и 1,7%), долихоколона (2,8% и 8,3%); у 11,1% детей основной группы диагностирован долихомегаколон ($p < 0,05$), в 3,3% случаях группы сравнения – незавершенный поворот кишечника.

У 66,7% детей с хроническими запорами на фоне ДСТ обнаружен колоноптоз, при этом тотальный колоноптоз определялся у 1/2 (44,4%) обследованных. Рентгенологические признаки недостаточности Бауги-

ниевой заслонки зарегистрированы у трети больных. При выполнении ректороманоскопии в 52,8% случаев обнаружен различной степени выраженности хронический процесс в дистальных отделах толстой кишки.

В группе хронических запоров на фоне ДСТ колоноптоз обнаружен в 58,3% случаев, у каждого третьего (31,7%) - тотальный. Толсто-тонкокишечный рефлюкс установлен у 41,7% детей. Эндоскопически хронический колит отмечен у 43,3% обследованных. В обеих группах левосторонний колоноптоз не обнаружен.

Обследование детей в стационаре показало, что дети кроме синдрома констипации, имеют и другую сопутствующую патологию пищеварительной системы. Данные о структуре сопутствующей гастроэнтерологической патологии отражены в таблице 2.

Таблица 2

Структура сопутствующей гастроэнтерологической патологии у детей с хроническими запорами

Нозологическая форма	Группы больных		2 группа (n=60)		Всего (n=96)		P
	абс	%	абс	%	абс	%	
Дискинезия желчевыводящих путей	32	88,9	55	91,7	87	90,6	0,93
Хронический гастрит	14	38,9	23	38,3	37	38,5	0,87
Неспецифический брыжеечный мезаденит	11	30,6	13	21,7	24	25	0,47
Гельминтоз	3	8,3	3	5	6	6,3	0,83
Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	-	-	3	5	3	3,1	0,45

Примечание: n – количество наблюдений; p – статистическая значимость различий между 1 и 2 группами (критерий χ^2).

Эндоскопически у каждого четвертого первой группы и у каждого третьего – второй группы выявлены хронические воспалительные изменения со стороны слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки. В обоих случаях эти изменения в 100% носили поверхностный характер. У 1/3 обследуемых 1 группы и у каждого пятого – второй зарегистрирована повышенная секреторная функция желудка. Нормальная кислотопродукция встречалась в 3,3 раза чаще в группе сравнения (18,3% больных против 5,6%; $p=0,143$). Ассоциация с *Helicobacter pylori* отмечена в единичных случаях. Нарушения моторики желудка и двенадцатиперстной кишки на основании данных эндоскопического метода исследования и pH-метрии диагностированы у 11,1% детей основной группы и у 18,3% - во 2 группе. Дуоденогастральный рефлюкс выявлен в 11,1% и 13,5% наблюдений соответственно; гастроэзофагеальный рефлюкс имел место только у детей второй группы – в 5% случаев ($p>0,05$).

Наблюдаемые группы по структуре сопутствующей патологии не различались ($p>0,05$), чаще у больных выявлялись деформация желчного пузыря, хронический гастрит, неспецифический брыжеечный мезаденит.

Ректальное обследование показало, что у 97,2% детей 1 группы в ампуле прямой кишки содержится кал, тонус сфинктеров прямой кишки у 86,1% достаточный, у 13,9% отмечалось снижение ректо-анального рефлекса.

Каловые массы в ампуле определялись у 95% больных 2 группы при пальцевом исследовании прямой кишки, нормальный тонус внутреннего сфинктера у 90% больных, ослабление тонуса зафиксировано в 10% случаях.

Выводы. 1. Частота выявления врожденных аномалий развития кишечника у детей с хроническими запорами не зависит от наличия признаков ДСТ и составляет 84,7%. Преимущественно регистрировалась

долихосигма (53,1%) и колоноптоз (61,5%). У 38,5% детей выявлена недостаточность Баугиниевой заслонки. 2. Структура сопутствующих заболеваний пищеварительной системы при хронических запорах, ассоциированных с ДСТ, не отличалась от таковой в группе больных без ДСТ. Наиболее распространенными являлись дискинезия желчевыводящих путей (90,6%), хронические гастриты (38,5%) и неспецифический брыжеечный мезаденит (25%).

Список литературы

1. Арсентьев В.Г. Способ скрининговой диагностики дисплазии соединительной ткани у детей / В.Г. Арсентьев, О.Б. Лецюк, Е.П. Ушакова, Н.П. Шабалов // Российский медицинский журнал. – 2014.- № 3.- С.26-29.
2. Ахмедов В.А. Хронический запор и долихосигма: оптимальный подход к терапии / В.А. Ахмедов // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2013. - № 5. – С.41-44.
3. Богомолова И.К. Хронические запоры у детей: причины, механизмы развития, клиника / И.К. Богомолова, В.Н. Перегоедова, Ю.Г. Соловьева // Забайкальский медицинский вестник. - 2015. - № 3. - С.121-129.
4. Захарова И.Н. Российские и международные рекомендации по ведению детей с запорами / И.Н. Захарова, Н.Г. Сугян, И.К. Москвич // Вопросы современной педиатрии. - 2014.- Т.13 - № 1 - С.74-83.
5. Комарова Е.В. Хронический запор у детей: медицинские и социальные аспекты: автореф. дис. д-ра мед. наук: 14.00.09 / Комарова Елена Владимировна; НЦ Здоровья детей РАМН. – Москва, 2007. – 39 с.
6. Кузьмичев П.П. Результаты лечения детей, страдающих хроническим запором / П.П. Кузьмичев, А.Г. Лебедев, А.Г. Пинигин, Ю.Н. Незатаенко // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2013.- № 4. С.82-84.
7. Пахомовская Н.Л. Рациональная терапия хронических запоров при нарушении моторики толстой кишки у детей / Н.Л. Пахомовская // Медицинский совет №1, 2013).

БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕХАНИЗМЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКИ

Рыжкова Дарья Александровна

студент 5 курса, ГБОУ ВПО Ивановская государственная
медицинская академия, г. Иваново

Гришина Ольга Владимировна

канд. биол. наук, доцент кафедры биохимии

ГБОУ ВПО Ивановская государственная медицинская академия, г. Иваново

BIOCHEMICAL BASES AND MECHANISMS OF PREVENTION OF THE ACTION OF CHEWING GUM

Ryzhkova Darya, 5th year students, state EDUCATIONAL institution of higher professional education, Ivanovo state medical Academy, Ivanovo

Grishina Olga, candidate of biological Sciences, assistant professor of biochemistry, state EDUCATIONAL institution of higher professional education, Ivanovo state medical Academy, Ivanovo

АННОТАЦИЯ

В работе изучались биохимические основы и механизмы профилактического действия жевательной резинки путем оценки минерального статуса слюны при использовании сахарной нагрузки и жевательной резинки (ЖР).

Разобраны механизмы, лежащие в основе использования ЖР как профилактического средства, указана предполагаемая роль отдельных компонентов ЖР, произведено сравнение изменения ионного состава слюны, вызываемого ЖР различных марок. Показано, что использование ЖР не даёт возможности полного восстановления специфических характеристик слюны.

ABSTRACT

In work biochemical bases and mechanisms of preventive effect of chewing gum by an assessment of the mineral status of a saliva when using sugar loading and the chewing gum (CG) were studied.

The mechanisms which are the cornerstone of use of CG as prophylactic are disassembled, the estimated role of the CG separate components is specified, comparison of change of the ionic structure of a saliva caused by CG of various brands is made. It is shown that use of CG doesn't give the chance of a complete recovery of specific characteristics of a saliva.

Ключевые слова: жевательная резинка; минеральный гомеостаз; ионы кальция; ионы магния; фосфат-ионы.

Keywords: chewing gum; mineral homeostasis; calcium ions; magnesium ions; phosphate ions.

В настоящее время жевательная резинка (ЖР) широко используется как средство, снижающее риск развития кариозного повреждения эмали зубов. Немаловажную роль в этом играет химический состав слюны и её минерализующие свойства. Основой минерализующей функции слюны являются механизмы, препятствующие деминерализации эмали зубов и способствующие поступлению минеральных веществ из слюны в эмаль.

Анализ состава ЖР показал, что различные виды и марки её существенно отличаются не только спектром подсластителей, разрыхлителей и ароматизаторов, но и в качестве таковых содержат вещества,

изменяющие pH и минеральный состав слюны (ацесульфам калия, гидрокарбонат натрия, изомальт, карбонат кальция, фосфат кальция) (таблица 1).

Актуальность выбранной темы также определяется беспорядочным и долговременным использованием ЖР школьниками разных возрастов, что подтверждается данными предварительно проведённого опроса (рисунок 1).

Целью работы явилось изучение биохимических основ и механизмов, лежащих в основе профилактического действия ЖР. В ходе исследования решались следующие задачи: определить pH и концентрации ионов кальция, магния и фосфата в слюне натощак; через 5, 10 и 30 минут после приёма сладкой воды без использования ЖР; через 10 и 30 минут после приёма сладкой воды с использованием ЖР в течение рекомендованных производителями 5 минут; оценить влияние состава ЖР на степень изменения показателей слюны.

Таблица 1

Состав жевательных резинок

Состав	Название жевательной резинки	Роль компонента	Orbit	Dirol
	Сорбит (E420)	подсластитель	+	+
	Мальтит (E965)	подсластитель	+	+
	Маннит (E421)	подсластитель	+	+
	Аспартам (E951)	подсластитель	+	+
	Соевый лецитин (E322)	эмульгатор	+	+

Конец таблицы 1

Гуммиарабик (E414)	загуститель	+	+
Глицерин (E422)	стабилизатор	+	+
Мята, ментол, ванилин	ароматизаторы	+	+
Карнаубский воск (E903)	глазирователь	+	+
Диоксид титана (E171)	краситель	+	+
Ацесульфам К (E950)	подсластитель	+	+
Гидрокарбонат натрия (E500ii)	разрыхлитель	+	-
Бутилгидроксианизол (E320)	антиоксидант	+	-
Изомальт (E953)	подсластитель	-	+
Ксилит (E967)	подсластитель	-	+
Карбонат кальция (E170)	краситель	-	+
Бутилгидрокситолуол (E321)	антиоксидант	-	+
Фосфат кальция (E341iii)	текстуратор	-	+

Выбор спектра ионов обусловлен их ролью в процессе реминерализации эмали и в работе буферных систем слюны, выбор ЖР Orbit и Dirol - популярностью

в разных возрастных группах (рисунок 1) и различиями в химическом составе (таблица 1).

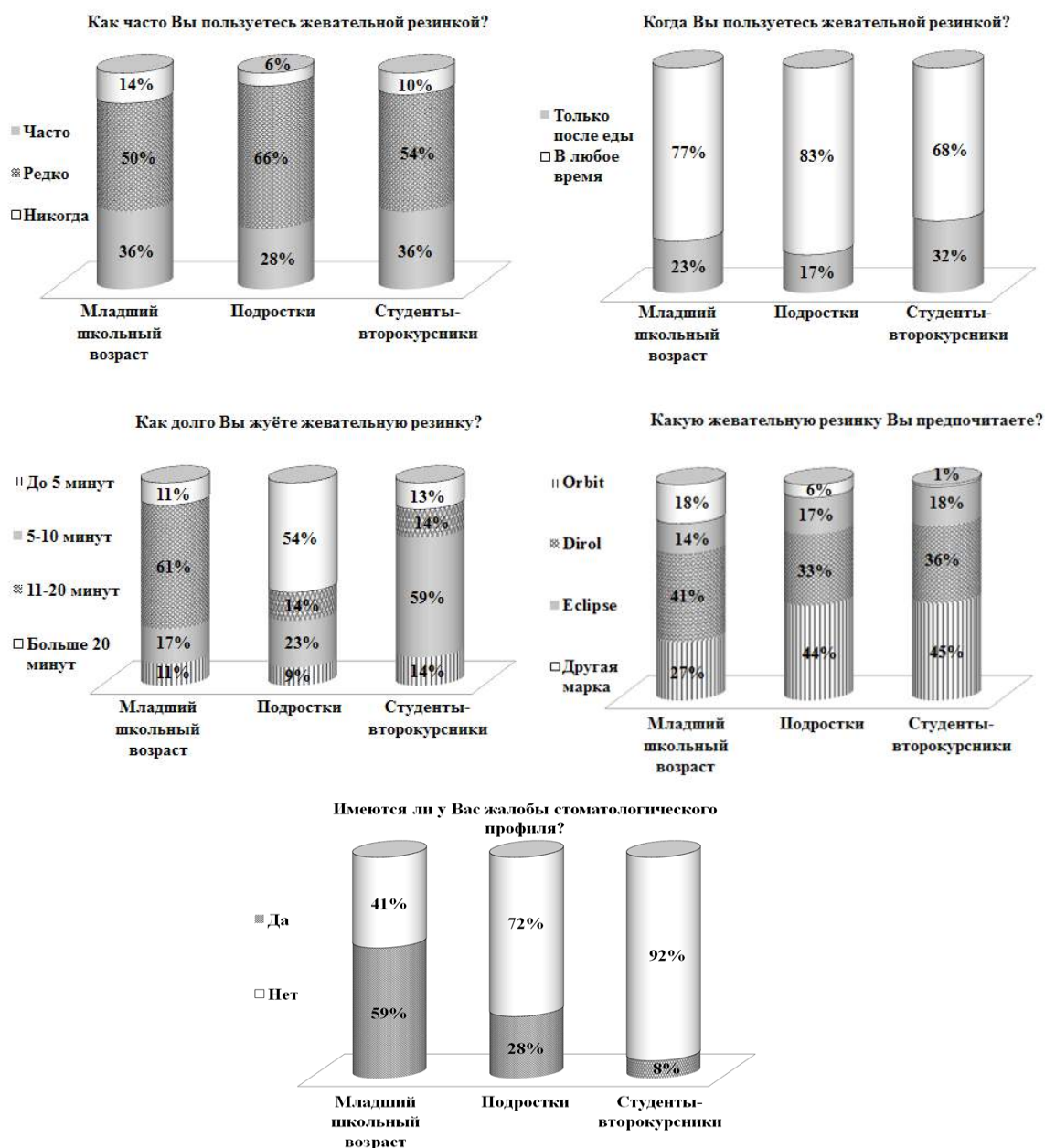


Рисунок 1. Результаты опроса лиц разных возрастных групп (n=90)

Объектом исследования явились 80 проб слюны, отобранной у студентов в возрасте 18-21 года, не имеющих жалоб стоматологического профиля [5]. Измерение pH проводилось стандартным потенциометрическим методом, количественное определение содержания электролитов – с использованием диагностических наборов BIOCON: «Fluitest Ca-A-III», «Fluitest Mg-XB», «Fluitest PHOS».

По данным литературы, употребление сладкой воды приводит к смещению pH ротовой жидкости в кислую сторону, что было подтверждено результатами наших исследований. Также нами было показано, что измененный под действием сахарной нагрузки показатель pH слюны, к 10 минуте возвращается к исходному уровню и без использования ЖР (рисунок 2).

Применение ЖР приводит на 10 минуте к превышению исходного уровня pH ($p < 0,05$). Данный эффект ЖР Dirol, возможно, обусловлен входящим в её состав изомальтом, способствующим усилению саливации. Для ЖР Orbit характерно более плавное изменение показателя, что вероятно связано с наличием в её составе гидрокарбоната натрия, являющегося донором HCO_3^- -компонента естественной буферной системы. Гидрокарбонатная буферная система обеспечивает 80% буферных свойств слюны и способна удалять большую долю протонов водорода, связывая их в реакции, отра-

жаемой с помощью уравнения: $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \leftrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ [7].

Возможно, свою роль в повышении pH слюны при использовании обеих ЖР играет ацесульфам К, способный связывать кислые продукты. В общем виде роль различных компонентов ЖР в поддержание кислотно-основного равновесия слюны можно представить следующим образом (рисунок 3).

Известно, что использование ЖР приводит к изменению ионного баланса слюны. При использовании обеих ЖР наблюдается резкое ($p < 0,05$ по отношению к начальному значению) увеличение количества свободного кальция в обменном пуле слюны (от $0,24 \pm 0,056$ до $0,42 \pm 0,075$ Ммоль/л) и достаточно быстрое возвращение к исходному уровню ($3,00 \pm 0,97$ Ммоль/л) концентрации ионизированного фосфата (рисунок 2).

Превышение контрольного уровня фосфата после использования ЖР – важный фактор профилактического эффекта, так как известно, что избыток фосфата в нейтральной и слабокислой среде препятствует деминерализации зубов [8]. При использовании ЖР Dirol данные эффекты выражены значительно сильнее, что возможно обусловлено входящими в её состав фосфатом кальция и карбонатом кальция, формирующих ядра новых мицелл и способных акцептировать на себя новые порции неорганических ионов [3].

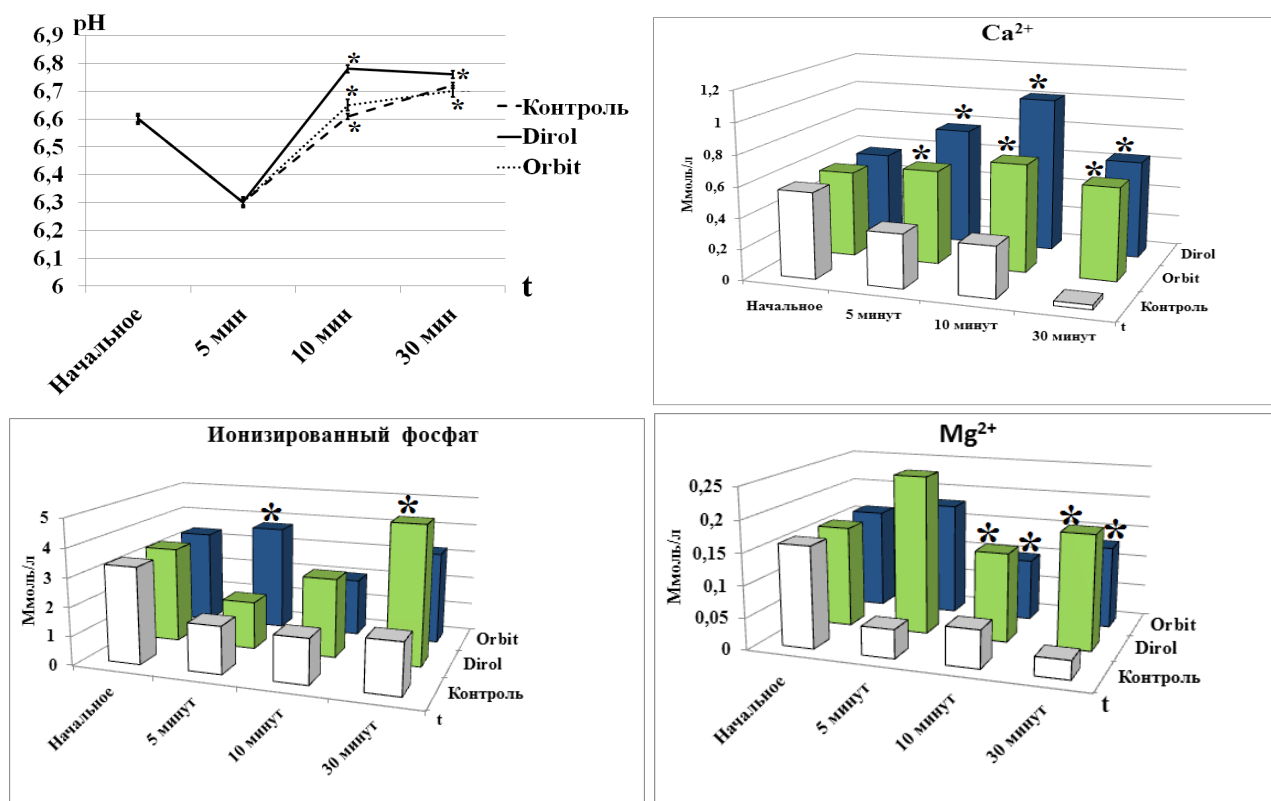


Рисунок 2. Изменение показателей минерального гомеостаза слюны (* $p < 0,05$ по отношению к начальному значению)

Необходимым условием для возникновения оптимальных реминерализующих свойств слюны является установление соотношения Ca^{2+} и фосфат-иона как 1:4 [2, 5, 6]. В нашем случае использование ЖР не

приводит к установлению идеального баланса, однако состав Orbit даёт большую возможность оптимизации ионного соотношения (таблица 2).

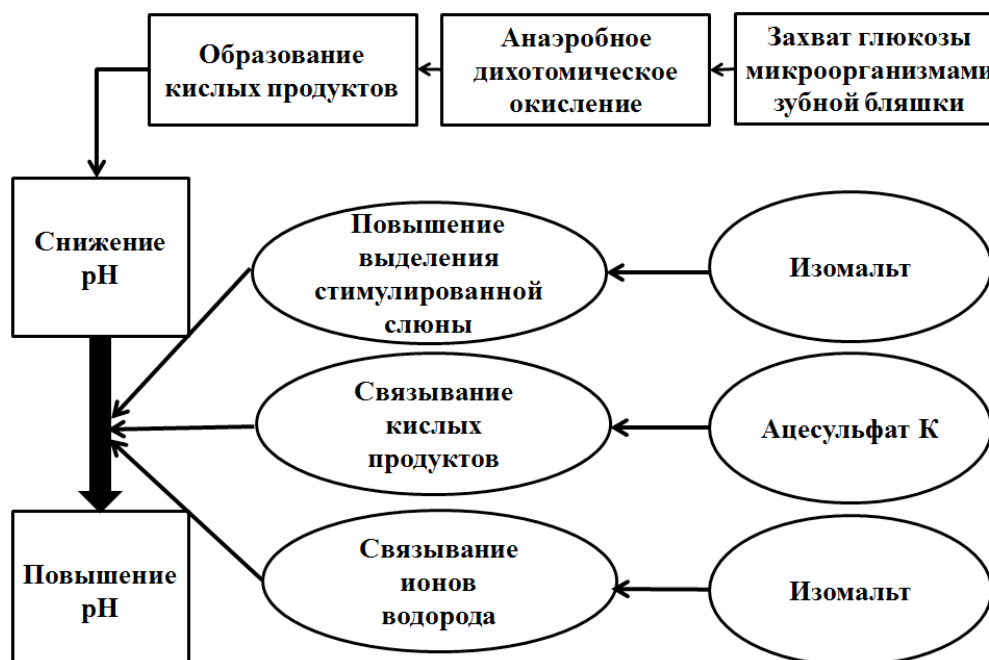


Рисунок 3. Механизм изменения pH слюны при использовании жевательной резинки

Таблица 2

	Соотношение Ca/P в составе слюны		
	Контроль	Dirol	Orbit
оптимальное		1:4	
до сладкой воды		1:3,9	
через 5 мин		1:4,7	
через 10 мин	1:4,6	1:2,7	1:2,9
через 30 мин	1:6,7	1:6,3	1:5

Использование обеих ЖР препятствует уменьшению содержания Mg²⁺, вызванного приёмом сладкой воды (p<0,05 по отношению к контролю). Для ЖР Dirol данный эффект выражен сильнее (рисунок 2). Компонент, содержащий магний, в составе ЖР нами не установлен. Однако известно, что магний является активатором иммобилизованной щелочной фосфатазы, располагающейся на границе «эмаль-слюна» и обуславливает оптимальное протекание реминерализации [9]. Её активность может провоцировать высокую интенсивность минерализации поверхности эмали со снижением её центростремительной проницаемости по отношению к слюне. Вместе с тем, большие количества магния являются кариесогенным фактором, поскольку приводят к потере устойчивости гидроксиапатита из-за замещения ионов кальция на магний в его структуре и, как следствие, уменьшению плотности эмали.

Таким образом, применение ЖР приводит к изменению минерального состава слюны за счёт реализации различных механизмов поддержания её гомеостаза. Среди них – механическая очистка полости рта и ограничение роста популяции микроорганизмов, вносящих вклад в изменение показателей слюны, стимуляция слюноотделения, внесение компонента буферной системы и веществ, способствующих формированию мицелл и изменения их свойств. В основе профилактического эффекта использования ЖР в большей степени лежит не столько изменение pH, сколько повышение уровня ионизированного фосфата и ионов Mg²⁺

в составе слюны. Данные эффекты носят характер срочных механизмов регуляции гомеостаза, однако не дают возможности полного восстановления специфических характеристик слюны, поэтому жевательную резинку следует использовать только после еды не более 5 – 10 минут при отсутствии доступа к зубной щётке. Учитывая широкое распространение ЖР среди лиц разных возрастных групп и отсутствие полной информации о свойствах и правилах её использования, необходимо проведение бесед, касающихся раскрытия пользы, вреда и правил употребления ЖР.

Список литературы

1. Анисимов И.В., Галиулина М.В., Ганзина И.В., Курочкин К.А., Леонтьев В.К., Чесноков В.А. Структурные свойства смешанной слюны у лиц с разными уровнями резистентности зубов к кариесу // Стоматология. – 2005. - № 4. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.mediasphera.ru/journals/stomo/258/3898/> (дата обращения 3.01.2015).
2. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. – М: Медицина, 1991. – 304 с.
3. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 208 с.
4. Зырянов Б.Н. Модификация метода забора ротовой жидкости // Удостоверение на рационализаторское предложение. - 2003. - №250 - 1с.
5. Кленовская М.И. Стоматологическое здоровье детей и подростков, перенёсших оперативное вме-

шатательство по поводу рака щитовидной железы // Диагностика, лечение, профилактика патологии щитовидной железы и сопутствующих заболеваний в современных экологических условиях Белоруси: материалы науч.-практ. Бел.-Нем. конф. – Минск: Из-во БелМАПО, 2007. – С. 135-150.

6. Леонтьев В.К., Вершинина О.И. Неорганические кальций-фосфатные соединения в системе гомеостаза органов полости рта. – В кн: Регуляция фосфорно-кальциевого обмена в норме и патологии. - Рига, 1987. - С. 178-183.

7. Лукашева Е.В., Рыскина Е.А. Жидкости полости рта. Биохимия зубного налёта и зубного камня: Материалы и лекции. – М.: РУДН, 2011. – 48 с.

8. Митропанова М.Н., Знейбат М.С. Влияние буферной системы на реминерализацию твёрдых тканей зуба // Дентал-Юг. 2013. №4 (112). С. 46-48.

9. Назарян Р.С., Карнаух Е.В. Риск-факторы в полости рта у детей с кислотозависимыми заболеваниями // Запорожский медицинский журнал. 2012. №4 (73). С. 112-114.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ПЛЕЧА МЕТОДОМ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА

Сазонова Наталья Владимировна
доктор медицинских наук

Ширяева Елена Владимировна

Леончук Дарья Сергеевна

Клюшин Николай Михайлович

доктор медицинских наук

Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение

«Российский Научный Центр

«Восстановительная Травматология и Ортопедия»

им. академика Г.А.Илизарова» Минздрава России, г. Курган

ECONOMIC EFFECTIVENESS OF CHRONIC POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS OF THE HUMERUS BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS BY ILIZAROV

Sazonova Natalia Vladimirovna, Doctor of Medical Sciences

Shiryayeva Elena Vladimirovna, Leonchuk Daria Sergeevna, Klyushin Nikolai Mikhailovich, Doctor of Medical Sciences, Federal State Budget Institution Russian Ilizarov Scientific Center for Restorative Traumatology and Orthopedics, RF Ministry of Health, Russia, Kurgan

АННОТАЦИЯ

Проведен анализ экономической эффективности лечения хронического посттравматического остеомиелита плеча методом чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова. Сопоставлены расходы на лечение пациентов с нормативами финансовых затрат согласно стандарта медицинской помощи больным остеомиелитом. При лечении методом управляемого чрескостного остеосинтеза, несмотря на его высокую эффективность, возникают значительные экономические потери, обусловленные тяжестью патологии, многочисленными предшествующими этапами лечения, несвоевременностью и неадекватностью проведенного ранее лечения.

ABSTRACT

The analysis of the cost-effectiveness of the treatment of chronic posttraumatic osteomyelitis shoulder transosseous osteosynthesis by Ilizarov. We compared the cost of treating patients with the regulations of financial costs according to the standard of medical care to patients with osteomyelitis. In the treatment method transosseous osteosynthesis managed, despite its high efficiency, there are significant economic losses due to the severity of disease, multiple previous stages of treatment, untimely and inadequate an earlier treatment.

Ключевые слова: хирургическая инфекция; экономические затраты, экономические потери; остеомиелит; чрескостный остеосинтез; плечо; упущенная выгода; затраты на лечение.

Key words: surgical infection; the economic costs; economic losses; osteomyelitis; transosseous fixation; shoulder; lost profits; cost of treatment .

Введение. Лечение больных остеомиелитом на сегодняшний день представляет не только медицинскую, но и социально-экономическую проблему [1, 2, 3, 4]. В общей структуре заболеваний опорно-двигательного аппарата посттравматический остеомиелит достигает 6,5% . У 15-30% оперированных больных наблюдаются рецидивы остеомиелита [5, 10, 11, 13]. Актуальность проблемы хронического остеомиелита определяется

не только длительным и тяжелым течением, но и значительной продолжительностью потери трудоспособности, большими затратами материальных ресурсов на лечение одного больного [12]. Понимание масштабов данной проблемы важно для руководства медицинских организаций, фондов медицинского страхования, как с точки зрения медицинской проблемы, так и с точки зрения экономической [14]. Однако освещение

экономических аспектов в литературе встречается крайне редко.

Цель исследования. Провести экономический анализ лечения пациентов с хроническим посттравматическим остеомиелитом плеча.

Материал и методы. На основе статистической информации, стоимости оказания высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) и прейскуранта медицинских услуг за 2011 – 2013 годы подсчитаны временные и постоянные экономические потери при хроническом посттравматическом остеомиелите плеча на основании «Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения». Рассчитаны фактические расходы на лечение 26 пациентов с посттравматическим остеомиелитом плеча, проходивших лечение во 2-м гнойном травматолого-ортопедическом отделении за 2011 – 2013 годы. Всем пациентам был произведен монолокальный одномоментный компрессионный остеосинтез, так как дефект кости составлял от 1 до 2,5 см [10].

Результаты и обсуждение.

Экономические потери при хроническом посттравматическом остеомиелите плеча можно разделить на временные и постоянные. Временные экономические потери связаны с расходами на лечение и пребывание в стационаре пациентов трудоспособного возраста, не получивших группу инвалидности. Такие пациенты после проведенного полноценного лечения смогут вернуться к трудовой деятельности и продолжить участие в производстве внутреннего валового продукта (ВВП). Нами в расчетах использован внутренний региональный продукт (ВРП) для того, чтобы определить экономические потери в регионе, а не в стране в целом.

Временные экономические потери при хроническом посттравматическом остеомиелите плеча мы рассчитали по следующей формуле:

Временные экономические потери = затраты на квотных пациентов + затраты на платных пациентов + упущенная выгода в производстве ВРП

Затраты на лечение и пребывание 9-ти человек составили 1085400 рублей за счет средств федерального бюджета. Затраты на лечение и пребывание 2-х платных пациентов составили 453220 руб. за счет средств от приносящей доход деятельности (99 койко-дней (средний срок пребывания) x 1790 руб. (стоимость 1 койко-дня) + 49400 (стоимость операции) = 226610 рублей на одного пациента).

Согласно «Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения» [6] мы рассчитали упущенную выгоду в производстве ВРП (объем недопроизведенного ВРП) из-за временного выбытия (болезни) человека из сферы производства и услуг по формуле:

$$УВЗ = \frac{ДВН * Ч_т * ВРП}{Ч_п * 365 * Ч_г} \quad (1)$$

«УВЗ»- упущенная выгода в производстве ВРП (объем недопроизведенного

ВРП) вследствие заболеваемости;

«ДВН»- дни временной нетрудоспособности (среднее количество койко-дней);

«Ч_т»- численность трудоспособных пациентов;

«Ч_п»- общая численность анализируемых пациентов;

«Ч_г»- численность экономически активного населе-

ния Курганской области, 2013 год;

«ВРП»- внутренний региональный продукт Курганской области, 2013 год [9].

$$УВЗ = \frac{99 * 11 * 136508500000}{22 * 365 * 410343} = 45115,42$$

(руб.)

Упущенная выгода в производстве ВРП по причине временного выбытия 11 пациентов трудоспособного возраста из трудовой деятельности составила 496269,62 руб.

Временные экономические потери = 1085400 + 453220 + 496269,62 = 2034889,62 руб. Временные экономические потери на 1 пациента с посттравматическим остеомиелитом плечевой кости составили 184989,97 (2034889,62 / 11) рубля.

К постоянным экономическим потерям относятся экономические потери, связанные с утратой трудоспособности (инвалидностью) пациентами.

Постоянные экономические потери = упущенная выгода от недопроизведенного ВРП + затраты на лечение и пребывание + затраты на содержание инвалидов

Из исследуемой группы пациентов 7 человек - инвалиды 2-ой группы. Экономические потери от инвалидизации пациентов определялись как разница между объемом ВРП, который мог быть создан гражданами, ставшими инвалидами, и объемом ВРП, созданным работающими инвалидами с учетом уровня занятости инвалидов соответствующей группы, а также сокращенной продолжительности рабочего времени и увеличенной продолжительности отпуска инвалидов.

Упущенную выгоду в производстве ВРП (объем недопроизведенного ВРП) из-за выбытия в связи с инвалидностью человека из сферы производства и услуг определяли по формуле [6]:

$$УВИ = \frac{ВРП}{ЧЗ} (1 - K_r) \quad (2)$$

«УВИ»- упущенная выгода в производстве ВРП (объем недопроизведенного ВРП) в результате инвалидности;

«ВРП»- валовый региональный продукт Курганской области, 2013 год;

«ЧЗ»- численность занятых в экономике Курганской области, 2013 год;

«K_r»- поправочный коэффициент для учета сокращенного рабочего времени инвалидов и продолжительности отпуска.

$$УВИ = \frac{136808500000}{410343} (1 - 0,8674) = 44208,89$$

(руб.)

Упущенная выгода от недопроизводства ВРП в результате инвалидизации составила 44208,89 руб. на одного пациента-инвалида 2-ой группы в год. При экономической занятости 7-ми инвалидов 2-ой группы эта сумма исчислялась 309462,23 руб. в год.

Затраты на содержание инвалидов связаны с ежемесячной выплатой им пенсии по инвалидности. В 2013 году для инвалидов 2-ой группы базовая пенсия по инвалидности была 3610,31 руб. [8], а с уральским коэффициентом ежемесячные выплаты для граждан данной категории Курганской области составляли 4151,86 рублей. Таким образом, годовые затраты на

выплату пенсий 7-ми пациентам-инвалидам 2-ой группы составляли (4151,86*12*7) 348756,24 руб., затраты на лечение и пребывание в Центре (из расчета стоимости квоты по высокотехнологичному виду медицинской помощи) - 7*120600=844200 руб.

Постоянные экономические потери = 309462,23+348756,24+844200 = 1502418,47 рубля. Постоянные экономические потери на 1 пациента в год соответственно 214631,21 (1502418,47 / 7) рубля.

Таким образом, экономические потери у нашей группы пациентов с хроническим посттравматическим

остеомиелитом плечевой кости составляют более 3 –х миллионов рублей.

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ продолжительности госпитализации, стоимости лечения и сопоставлены расходы на лечение пациентов гнойного травматолого-ортопедического отделения № 2 с нормативами финансовых затрат. Фактические затраты на медикаментозное лечение и расходные материалы на одного пациента почти в 3 раза превышают плановые затраты по стандарту[7] (рисунок 1).



Рисунок 1. Затраты на медикаментозное лечение и расходные материалы на одного пациента

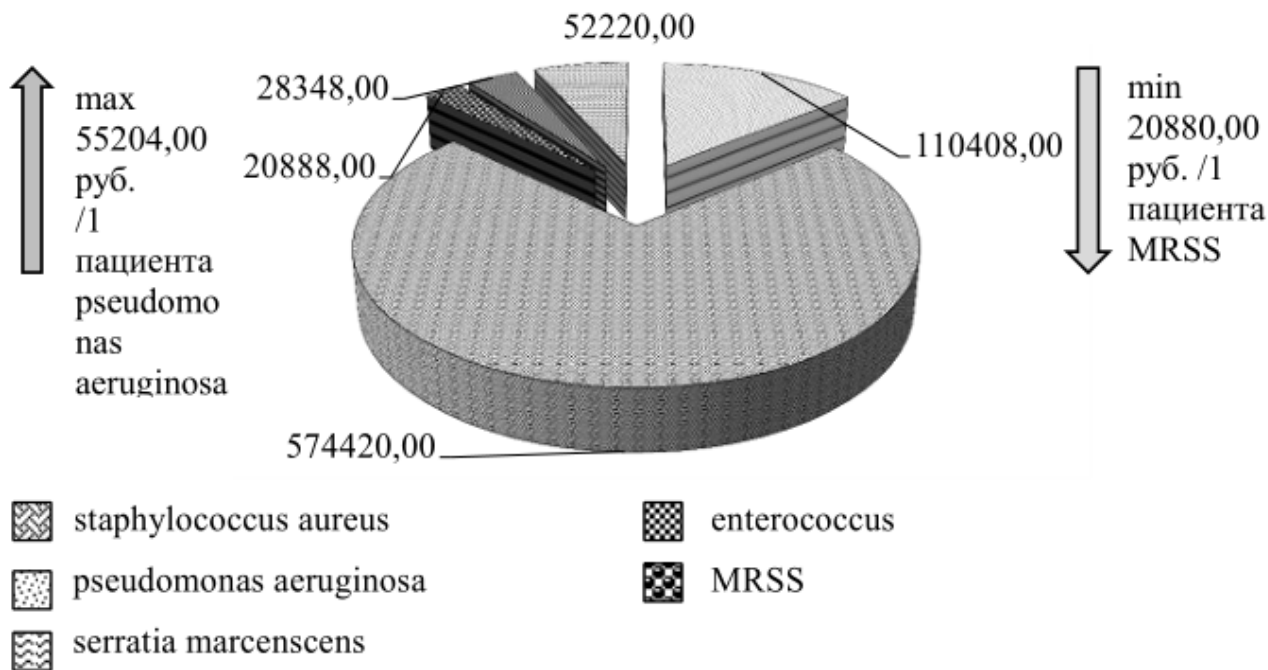
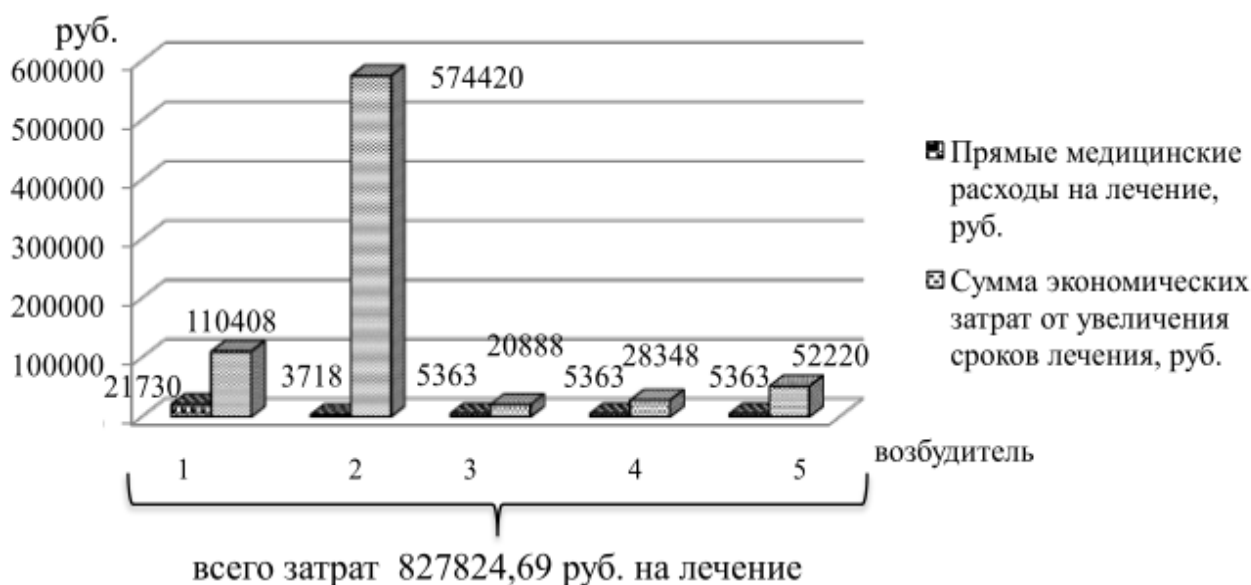


Рисунок 2. Структура экономических затрат от увеличения сроков госпитального лечения

В зависимости от выявленной микрофлоры просчитаны экономические затраты на лечение пациентов данной группы с учетом увеличения сроков стационарного лечения и прямых медицинских расходов (рисунок 3).

Произведен экономический расчет сопоставимости стоимости лечения среднестатистического больного с

данной нозологической формой, стоимости лечения больного с выявленной микрофлорой с нормативом финансовых затрат из средств, выделенных за оказание высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) и средств, выделенных за выполнение территориальной программы обязательного медицинского страхования граждан (ОМС) (рисунок 4).



- 1- pseudomonas aeruginosa
- 2 - staphylococcus aureus
- 3- MRSS
- 4 - enterococcus
- 5 - serratia marcenscens

Рисунок 3. Экономические затраты на лечение в зависимости от возбудителя

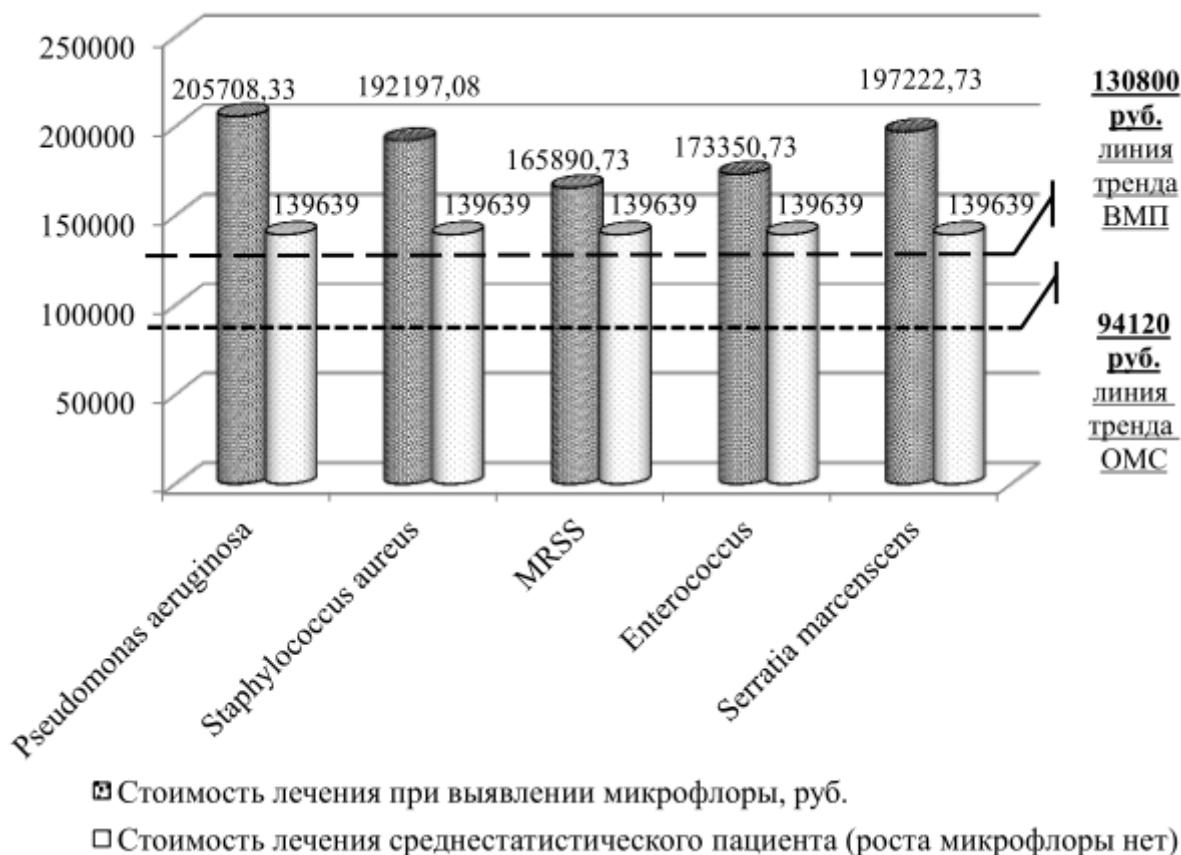


Рисунок 4. Сравнительный анализ стоимости лечения пациентов с нормативами финансовых затрат

Закключение. При хроническом посттравматическом остеомиелите плеча при его лечении методом управляемого чрескостного остеосинтеза, несмотря на высокую эффективность метода, возникают значитель-

ные экономические потери, обусловленные тяжестью патологии, многочисленными предшествующими этапами лечения, запущенностью процесса, несвоевременностью и неадекватностью проведенного ранее

лечения.

Для снижения экономических потерь необходима четкая организация оказания своевременной специализированной медицинской помощи, взаимосвязь амбулаторного и стационарного этапов, а также медицинских организаций субъектов Федерации с федеральными центрами, оказывающими соответственный вид помощи.

Снижение экономических затрат возможно за счет комплексного догоспитального обследования пациентов с включением обследования на микрофлору и чувствительность к антибиотикам, снижения предоперационного периода, оптимального выбора лечебной тактики и качества лечения, амбулаторное долечивание пациентов.

Литература

1. Амирасланов Ю. А., Светухин А. М., Борисов И. В., Ушаков А. А. Выбор хирургической тактики при лечении больных остеомиелитом длинных костей в зависимости от характера поражения // Хирургия. 2008. № 9. С. 46-50.

2. Горюнов С. В., Ромашов Д. В., Бутивщенко И. А. Гнойная хирургия : атлас.; под ред. И. С. Абрамова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. 558 с.

3. Лещенко И.Г., Галкин Р. А. Гнойная хирургическая инфекция. Самара: «Перспектива», 2003. 326 с.

4. Никитин Г.Д., Рак А.В., Линник С.А. и др. Костная и мышечно-костная пластика при лечении хронического остеомиелита и гнойных ложных суставов. СПб.: ЛИГ, 2002. 192 с.

5. Никитин Г.Д., Рак А.В., Линник С.А. и др. Хирургическое лечение остеомиелита : практ. пособие. –М., 2000. – 288 с.

6. Об утверждении Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости

и инвалидизации населения: приказ Минэкономразвития РФ, Минздравсоцразвития РФ, Минфина РФ, Федеральной службы государственной статистики от 10.04.2012 № 192/323н/45н/113

7. Об утверждении стандарта медицинской помощи больным остеомиелитом // Здравоохранение. 2006. № 2. С. 85-92.

8. О трудовых пенсиях: Федер. закон [принят Гос. Думой 17.12.2001] N 173 // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/pensia/>.

9. Численность экономически активного населения и внутренний региональный продукт Курганской области за 2013 год [по данным официального сайта Федеральной службы государственной статистики] // Режим доступа : www.gks.ru. (дата обращения 15.10.2014)

10. Aytac S., Schnetzke M., Swartman B. et al. Posttraumatic and postoperative osteomyelitis: surgical revision strategy with persisting fistula // Arch Orthop. Trauma Surg. – 2014. – Vol. 134, № 2. – P. 159-165.

11. Jurik A.G. Chronic recurrent multifocal osteomyelitis // Semin. Musculoskelet. Radiol. – 2004. – Vol. 8, № 3. – P.243-253.

12. Stanley C. M., Rutherford G. W., Morshed S. et al. Estimating the healthcare burden of osteomyelitis in Uganda // Trans R Soc Trop Med Hyg. 2010. Vol.104, N. 2. P.139-142. doi: 10.1016/j.trstmh.2009.05.014.

13. Wipff J., Adamsbaum C., Kahan A., Job-Deslandre C. Chronic recurrent multifocal osteomyelitis // Joint Bone Spine. – 2011. – Vol. 78, № 6. – P. 555-560.

14. Zalavras C. G., Wongworawat M. D. Papers presented at the 2010 [corrected] meeting of the Musculoskeletal Infection Society: editorial comment // Clin Orthop Relat Res. 2011. N. 469(11). P. 2989-2990. doi: 10.1007/s11999-011-2025-5.

МОНИТОРИНГ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ АКТУАЛЬНЫХ ШТАММОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Скляр Надежда Ивановна

кандидат мед. наук, ст. научный сотрудник

ГУ «Институт микробиологии и иммунологии им. И.И. Мечникова

НАМН Украины»

г. Харьков, Украина

Саркис-Иванова Владислава Вадимовна

аспирант

ГУ «Институт микробиологии и иммунологии им. И.И. Мечникова

НАМН Украины»

г. Харьков, Украина

Аттиков Владимир Евгеньевич

заведующий клинико-диагностической лабораторией

Городской клинической больницы № 2 им. М. Х. Гельфериха

г. Харьков, Украина

Малюк Татьяна Александровна

врач-лаборант

Городской клинической больницы № 2 им. М. Х. Гельфериха

г. Харьков, Украина

MONITORING OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF TOPICAL STRAINS PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Sklyar Nadezhda, Ph.D. in Medicine, assistant professor, SI «I.Mechnikov Institute of Microbiology and Immunology, NAMS of Ukraine», Kharkov, Ukraine

Sarkis-Ivanova Vladislava, Graduate student, SI «I.Mechnikov Institute of Microbiology and Immunology NAMS of Ukraine», Kharkov, Ukraine

Attikov Vladimir, The head of laboratory, M. Heflerich City Clinical Maternity Hospital № 2, Kharkov, Ukraine

Malik Tatyana, Doctor-laboratory assistant, M. Heflerich City Clinical Maternity Hospital № 2, Kharkov, Ukraine

АННОТАЦИЯ

Целью работы был анализ данных мониторинга антибиотикорезистентности амбулаторных штаммов *P. aeruginosa*, выделенных от больных с гнойно-воспалительными заболеваниями. Исследование антибиотикочувствительности проведено диско-диффузионным методом, результаты проанализированы при помощи программы WHONET 5.6. Установлены высокие уровни резистентности к цефалоспорином, фторхинолонам, гентамицину. Наиболее активными антибиотиками относительно штаммов *P.aeruginosa* были имипенем и тикарциллин.

ABSTRACT

The purpose of the work was the analysis of antibiotic resistance monitoring of outpatient strains *P.aeruginosa* isolated from patients with purulent-inflammatory diseases. Research antibiotic susceptibility was conducted by disk diffusion method, the results were analyzed by a program WHONET 5.6. The high rates of resistance were found to the cephalosporins, the fluoroquinolones, gentamicin. The most potent antimicrobials were imipenem and ticarcillin.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, *Pseudomonas aeruginosa*, негоспитальные штаммы.

Key words: antibiotic resistance, *Pseudomonas aeruginosa*, community-acquired strains.

Изучение этиологической структуры гнойно-воспалительных заболеваний, послеоперационных осложнений, госпитальных инфекций и др. показало ведущую роль грамотрицательных бактерий, в частности, *Pseudomonas aeruginosa* (*P.aeruginosa*) [1, с. 33-35; 2, с. 54]. Учитывая тяжелое состояние таких больных и невозможность немедленного получения результатов определения антибиотикочувствительности, выбор противомикробных препаратов для терапии проводится в основном эмпирически. Но нерациональная антибиотикотерапия увеличивает сроки пребывания больных в стационарах, приводит к тяжелым осложнениям со смертельным исходом, приносит значительный экономический ущерб. Поэтому при планировании этиотропной терапии целесообразно руководствоваться

результатами микробиологического мониторинга резистентности клинических штаммов бактерий.

Целью исследования был анализ данных мониторинга антибиотикорезистентности амбулаторных штаммов *P. aeruginosa*, выделенных от больных с гнойно-воспалительными заболеваниями, поступающими на стационарное лечение в лечебно-профилактические учреждения г. Харьков в 2013-2014 гг.

Материалы и методы. Объектом исследования были 116 штаммов *P. aeruginosa*, изолированных из клинического материала (содержимое респираторного тракта, моча, отделяемое наружных слуховых проходов, отделяемое трофических язв) от больных, госпитализированных с впервые установленным диагнозом и этиологически подтвержденной ролью *P. aeruginosa*.

Согласно анамнестическим данным пациенты в предшествующие 3 года не принимали антибактериальные препараты и не находились на стационарном лечении.

Определение антибиотикочувствительности микроорганизмов проводились диско-диффузионным методом на среде Мюллер-Хинтон агар с использованием коммерческих дисков с антибиотиками. Анализ полученных количественных результатов (диаметры зон

задержки роста) проведен с помощью международной компьютерной программы для мониторинга антибиотикорезистентности WHONET 5.6.

Результаты и обсуждение. В результате анализа данных о антибиотикочувствительности отмечено существенное различие уровней резистентности исследованных штаммов *P. aeruginosa* к отдельным антибиотикам различных классов и групп (таблица 1).

Таблица 1

Антибиотикорезистентность и чувствительность штаммов *P. aeruginosa* к антисинегнойным антибиотикам, (n=116)

Наименование антибиотика	Удельный вес штаммов, %		
	резистентные (R)	промежуточные (I)	чувствительные (S)
Пенициллины			
Азлоциллин	48,3	0,0	51,7
Пиперациллин	41,4	0,0	58,6
Тикарциллин	29,3	0,0	70,7
Цефалоспорины			
Цефотаксим	62,9	30,2	6,9
Цефтриаксон	51,7	35,4	12,9
Цефтазидим	24,2	14,6	61,2
Цефоперазон	19,8	38,8	41,4
Цефепим	32,0	16,3	51,7
Аминогликозиды			
Гентамицин	42,2	30,2	27,6
Амикацин	25,9	12,9	61,2
Нетилмицин	35,4	15,5	49,1
Фторхинолоны			
Норфлоксацин	48,3	17,2	34,5
Офлоксацин	50,9	10,3	38,8
Ципрофлоксацин	40,6	17,2	42,2
Левифлоксацин	44,0	12,9	43,1
Гатифлоксацин	44,0	6,9	49,1
Карбапенемы			
Имипенем	17,2	6,0	76,8
Меропенем	38,8	5,2	56,0
Монобактамы			
Азтреонам	25,0	25,0	50,0

К уреидопенициллинам – азлоциллину и пиперациллину резистентными оказались 48,3 и 41,4 % исследованных изолятов соответственно. К представителю карбоксипенициллинов тикарциллину устойчивость проявила третья часть штаммов. Умеренно-устойчивые (промежуточные) штаммы к этой группе антибиотиков не выявлены.

Цефалоспорины, за исключением цефтазидима, в отношении штаммов *P. aeruginosa* имели невысокую активность. Суммарное количество устойчивых и умеренно-устойчивых изолятов составило от 48,3 % (цефепим) до 93,1 % (цефотаксим).

Высокий уровень резистентности отмечен в отношении представителя группы аминогликозидов – гентамицина (42,2 % устойчивых и 30,2 % промежуточных штамма). Более эффективным в этой группе препаратов оказался амикацин, чувствительность к нему со-

хранили 61,2 % штаммов.

Фторхинолоны, не зависимо от поколения, обнаружили невысокую антимикробную активность в отношении *P. aeruginosa*. Так, резистентностью обладали в среднем ($45,6 \pm 3,3$) % изолятов, умеренной-резистентностью – ($12,9 \pm 3,8$) %.

Наименьший удельный вес резистентных и промежуточных штаммов зафиксировано в отношении имипенема – 17,2 % и 6,0 % соответственно. Другой представитель группы карбапенемов меропенем эффективно подавлял только 56,0 % бактерий. Практически на таком же уровне (50 % чувствительных штаммов) проявлял активность представитель монобактамов азтреонам.

Профили резистентности указанных бактерий оказались разнообразными, всего определено 56 вариантов профилей. Чаще всего (у 15 штаммов) отмечена

сочетанная резистентность к цефалоспориноам-аминогликозидам-фторхинолонам, профиль антибиотикорезистентности CFTRPMGAN.

У 30 полиантибиотикорезистентных штаммов *P. aeruginosa* определена чувствительность к ингибиторзащищенным бета-лактамам (таблица 2). К сожалению,

более половины изолятов проявили устойчивость или оказались умеренно-устойчивыми к указанным соединениям, что, вероятно, указывает на продукцию бактериями бета-лактамаз класса C (AmpC), активность которых не подавляется сульбактамом и тазобактамом [3, с.225].

Таблица 2

Антибиотикорезистентность и чувствительность штаммов *P. aeruginosa* к ингибиторзащищенным антисинегнойным антибиотикам, (n=30)

Наименование антибиотика	Удельный вес штаммов, %		
	резистентные (R)	промежуточные (I)	чувствительные (S)
Пиперациллин/тазобактам	6,7	50,0	43,3
Цефоперазон/сульбактам	33,3	53,4	13,3
Цефтриаксон/сульбактам	20,0	40,0	40,0

Следует отметить, что только 5,2 % протестированных штаммов сохранили природную чувствительность ко всем группам антибиотиков. Акцентируем, что для изучения были отобраны негоспитальные штаммы от больных, не принимавших антибактериальные препараты. Следовательно, штаммы *P. aeruginosa* с полиантибиотикорезистентными свойствами, которые характерны для нозокомиальных патогенов, циркулируют убиквитарно.

Таким образом, постоянный микробиологический мониторинг антибиотикорезистентности необходим не только в отношении госпитальных штаммов, но и при выборе эффективного средства этиотропной терапии гнойно-воспалительных процессов у амбулаторных больных. В случаях развития тяжелого течения заболевания эмпирическая терапия должна базироваться на региональных данных о наиболее вероятных возбудителях и их антибиотикочувствительности.

Литература:

1. Салманов, А.Г. Порівняльний аналіз основних збудників інфекцій ділянки хірургічного втручання у стаціонарах м. Києва / А. Г. Салманов, В. Ф. Марієвський, О. І. Поліщук, О. В. Покас // Хірургія України. – 2009. – № 1 (29). – С. 32–35.
2. Кузнецова, М.В. *Pseudomonas aeruginosa* в спектре микробных культур, изолируемых от пациентов различных стационаров / М.В. Кузнецова, Т.И. Карпунина, Н.В. Николаева, И.М. Чепурная, Н.С. Авдеева, С.В. Проворова // Альманах клинической медицины. - 2012. - №27. - С. 50-57.
3. Эйдельштейн, М.В. β-лактамазы аэробных грамотрицательных бактерий: характеристика, основные принципы классификации, современные методы выявления и типирования / М.В. Эйдельштейн // КМАХ. – 2001. – Т.3, №3. – С. 223-242.

РЕГЕНЕРАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО СФИНКТЕРА ПРЯМОЙ КИШКИ ПОСЛЕ ЕГО МЕХАНИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ

Суворова Галина Николаевна

доктор биологических наук,

Самарский государственный медицинский университет,

г. Самара

Тулаева Ольга Николаевна

кандидат медицинских наук,

Самарский государственный медицинский университет,

г. Самара

REGENERATION OF THE INTERNAL SPHINCTER OF THE RECTUM AFTER MECHANICAL DAMAGE

Suvorova Galina, doctor of biological Sciences, Samara state medical University, Samara

Tulaeva Olga, candidate of medical Sciences, Samara state medical University, Samara

АННОТАЦИЯ.

Цель работы - изучение регенераторных потенциалов гладкой мышечной ткани внутреннего сфинктера прямой кишки при его экспериментальном механическом повреждении. Методы: световая и электронная микроскопия, автордиография. Установлено, что регенерация мышечной ткани происходит клеточным и внутриклеточным путями, однако её эффективность является недостаточной и в восстановлении целостности сфинктера, как целостной структуры участвует соединительная ткань.

ABSTRACT.

Purpose - the study of regenerative potentials of the smooth muscle tissue of the internal sphincter of the rectum at its experimental mechanical damage. Methods: light and electron microscopy, autoradiography. It is established that muscle regeneration occurs cellular and intracellular pathways, but its efficacy is inadequate in restoring the integrity of the sphincter, the whole structure is involved connective tissue.

Ключевые слова: сфинктер прямой кишки, гладкая мышечная ткань, регенерация.

Key words: sphincter of the rectum, smooth muscle tissue, regeneration.

Коррекция недостаточности сфинктера прямой кишки относится к числу проблем, актуальность которых не снижается в течение многих десятилетий. Существуют различные способы хирургического лечения недостаточности анальных сфинктеров, однако благоприятный исход зависит от понимания процессов восстановления мускулатуры прямой кишки и настоятельно требует изучения реактивности и регенерации мышечных тканей сфинктерного аппарата.

Вопрос о клеточных источниках, механизмах и особенностях регенерации гладкой мышечной ткани до настоящего времени изучен недостаточно.

Д.В. Баженов (1970,1973), А. Л. Зашихин (1994), Ю.М. Королев (1998), считают, что регенерация гладкой мышечной ткани осуществляется как на клеточном, так и на тканевом уровне. Существуют данные литературы (Чемидронов С.Н. с соавт, 2015), что в процессе репаративной регенерации возможна трансдифференцировка сократительных миоцитов в сократительно-синтетические.

Целью настоящего исследования было изучение реактивных изменений и регенераторных потенциалов гладкой мышечной ткани внутреннего сфинктера прямой кишки при экспериментальном повреждении с помощью дозированного чрезмерного растяжения каудального отдела прямой кишки. В качестве экспериментальных животных использовали половозрелых лабораторные нелинейные крысы-самцы. Для изучения использовали традиционные методы световой микроскопии, автордиографии с применением ³H-тимидина и электронной микроскопии.

Чрезмерное растяжение прямой кишки, используемое нами в качестве модели механического повреждения сфинктерного аппарата, приводит к неравномерному очаговому повреждению мышечной ткани, поэтому во внутреннем сфинктере экспериментальных животных обнаруживаются морфологически различные зоны: зоны воздействия повреждающего фактора, прираневые зоны и зоны неповрежденных миоцитов, миоциты которых реагируют на растяжение различно.

В течение 1-3-х суток после растяжения миоциты зоны повреждения обнаруживают дистрофические изменения. В ядрах темных миоцитов наблюдаются грубая конденсация хроматина и инвагинация кариолеммы, для цитоплазмы характерны все признаки. В светлых миоцитах наблюдаются признаки гидропической дистрофии, также переходящей во внутриклеточный отек. Эти изменения являются необратимыми, и клетки подвергаются гибели.

В прираневой зоне между клетками увеличивается межклеточное пространство, которое постепенно инфильтрируется лейкоцитами. Часть миоцитов гибнет, в других начинаются реактивные изменения: на 3-и сутки эксперимента в цитоплазме клеток возникает дезорганизация основных мембранных органелл. Митохондрии как в околоядерной зоне, так и на периферии цитоплазмы миоцитов набухают, их кристы частично разрушаются. Цистерны эндоплазматического ретикулаума резко расширяются и фрагментируются. Система примембранных кавеол сначала набухает, после чего они разрушаются. В зонах некусосов нару-

шаются межклеточные взаимодействия, появляются участки расхождения плазмолемм соседних клеток. Наименее устойчивыми к повреждающему действию растяжения оказываются темные миоциты, которые вероятно являются терминальным звеном миогенного дифферона внутреннего сфинктера. На 5-7-е сутки эксперимента в светлых миоцитах прираневой зоны наблюдается гипертрофия ядер с деспирализованным хроматином, увеличение числа свободных рибосом, митохондрий и профилей гранулярной эндоплазматической сети. Вследствие увеличивающегося отека межклеточного пространства появляются участки расхождения плазмолемм соседних клеток. Постепенно эти процессы усиливаются и на 7-е сутки эксперимента межклеточные пространства сильно расширяются. Соседние клетки контактируют с помощью постепенно удлиняющихся отростков и остаются связанными лишь в области десмосом. В расширенные межклеточные пространства проникают лейкоциты.

В неповрежденных зонах внутреннего сфинктера, согласно данным автордиографического изучения, в ранние сроки после повреждения реактивность мышечной ткани повышена - здесь появляются мышечные клетки, меченые ³H-тимидином.

Светооптически обнаруживается, что зона повреждения постепенно расширяется, с задержкой во времени начинается гибель клеток, которая начинается не с некротизации цитоплазмы, а с пикнотизации ядра, и только затем происходит разрушение органоидов. Однако это явление имеет ограниченный характер и целиком на сфинктер не распространяется. В этой зоне на 5-7-е сутки наблюдаются признаки структурной реорганизации лейкоцитов, которые, на наш взгляд, служат проявлением двух типов регенерации: клеточной и тканевой.

Проявлением клеточной регенерации становится увеличение количества малодифференцированных миоцитов, которые мигрируют из прираневой зоны в зону повреждения.

Некоторые миоциты характеризуются гипертрофией ядра, в котором преобладает деспирализованный хроматин и располагаются 1-2 крупных ядрышка. В просветленном матриксе цитоплазмы околоядерной области наблюдается резорбция миофиламентов, увеличение количества свободных рибосом. В периферической саркоплазме происходят образование мелких митохондрий с короткими кристами и расширение цистерн гранулярной эндоплазматической сети. Обилие рибосом и полирибосом в цитоплазме миоцитов, картины резорбции и новообразования миофиламентов свидетельствует о процессах внутриклеточной регенерации. Постепенно в зону повреждения и прираневую зону вростает большое количество кровеносных капилляров. Начиная с 7-х суток усиливается активность фибробластов, которые секретируют волокна межклеточного вещества соединительной ткани, постепенно замещающей резорбируемый макрофагами детрит.

На 9-12-е сутки после травмы плотность светлых миоцитов возрастает до 25%. В зоне повреждения на 12-15-е сутки после травмы погибшие клетки лизиру-

ются, оставшиеся миоциты, соответствующие по своей структуре темным, располагаются на значительном расстоянии друг от друга, межклеточные контакты между ними отсутствуют. Клетки, «пережившие травму» не имеют отростков, их ядро богато гетерохроматином, цитоплазма заполнена миофиламентами, в большинстве митохондрий кристы разрушены. Однако в цитоплазме между миофиламентами, а также в околядерной области находятся многочисленные рибосомы и цистерны ЭПР, что свидетельствует о сохранении этими клетками жизнеспособности. Между миоцитами располагаются активизированные фибробласты, секретирующие компоненты межклеточного вещества.

Через 30 суток после нанесения травмы гладкая мышечная ткань вне зоны повреждения представлена преимущественно темными миоцитами, митотически делящихся и ДНК-синтезирующих гладкомышечных клеток не обнаруживается. Внутренний сфинктер образован пучками миоцитов, разделенными соединительно-ткаными прослойками с грубыми коллагеновыми волокнами. Прослойки соединительной ткани между пучками мускулатуры значительно толще, чем в норме. Объемная плотность гладкой мышечной ткани в последние сроки эксперимента составляет $74.88 \pm 6,8\%$, что на 19% меньше, чем в норме. Следовательно, целостность структуры наружного сфинктера после его

повреждения путем перерастяжения в значительной степени восстанавливается, однако вследствие того, что механизмы регенерации во внутреннем сфинктере прямой кишки ограничены, его полного восстановления как мышечной структуры не происходит.

Литература:

1. Баженов Д.В. Восстановительные способности гладкой мышечной ткани и нервных элементов толстой кишки // Гистогенез и регенерация тканей: Сборник трудов Калининского гос. мед. ин-та. - Калинин, 1970. - С. 18-24.
2. Зашихин А.Л., Агафонов Ю.В. Структура популяции гладких миоцитов (аспекты внутриорганной организации гладкой мышечной ткани) // Морфология. - 1997. - № 4, - С. 61 - 67.
3. Королев Ю.М. Морфологические аспекты нормального и репаративного лейомиогенеза в стенке желудка холоднокровных (экспериментально-морфологическое исследование): Автореф. дис. ... канд мед. наук. - Волгоград, 1998. - 30 с.
4. Чемидронов С.Н., Григорьева Ю.В., Шурыгина О.В. Сравнительные аспекты репаративной регенерации тканей мышечной оболочки трубчатых органов репродуктивного тракта и промежности. // Морфология. - 2015.-т.147.-№3.- С 86.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С ПОСТРАВМАТИЧЕСКИМИ СТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Табашникова Наталья Александровна

кандидат мед. наук, профессор
Алтайский государственный медицинский университет
Барнаул

Филатова Татьяна Павловна

Медицинский психолог неврологического отделения №3
Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн»
г. Барнаул

Салдина Ирина Викторовна

Врач- невролог, заведующая неврологическим отделением №3
Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения
«Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн»
г. Барнаул

Харлова Алена Геннадьевна

Заместитель начальника госпиталя по медицинской части
Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн»
г. Барнаул

SOSIAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF COMBATANS WITH PTSD RASSTROYSTVAMIMI DISORDERS

Tabashnikova Natalia Aleksandrovna, a candidate is honey, sciences, associate professor, Altaian state medical university Barnaul

Filatova Tatiana Pavlovna, Medical psychologist of neurological separation №3, Regional public budgetary institution of health protection «Altaian regional hospital for the veterans of wars», Barnaul

Caldina Irina Viktorovna, neurologist, head of neurological Department, Regional public budgetary institution of health protection «Altaian regional hospital for the veterans of wars» Barnaul

Kharlova Alain Gennadievna, Depchief of hospital on medical part, Regional public budgetary institution of health protection «Altaian regional hospital for the veterans of war» Barnaul

АННОТАЦИЯ

На базе КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн» организована работа по психо-социальной реабилитации участников боевых действий. Она является важным средством интеграции лиц с ограниченными возможностями в социум. Основной задачей психо-социальной реабилитации является возможность развития, формирования, поддержание потенциальных способностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в реализации всех социальных аспектов жизни через психологическую коррекцию, обучение, информирование и консультирование больных.

ABSTRACT

On the basis of KGBUZ «Altai Regional Hospital for War Veterans» organized work on the psycho-social rehabilitation of combatants. It is an essential means of integration of persons with disabilities in society. The main task of psycho-social rehabilitation is the possibility of forming, maintaining the potential abilities of persons with disabilities in the implementation of all aspects of social life through psychological correction, training, information and counseling of patients.

Ключевые слова: реабилитация; участники боевых действий

Keywords: rehabilitation; participants of battle actions

Термин реабилитация включает в себя систему государственных экономических, медико-социальных, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на предупреждение временной или стойкой утраты трудоспособности и на скорейшее возвращение больных и инвалидов в общество и к общественно полезному труду.

Исследование динамики психо-социальной ре-

билитации российских военнослужащих участников вооруженных конфликтов проводилось при финансовой поддержке РГНФ «Эффективность медицинской и социально-психологической реабилитации ветеранов боевых действий с посттравматическим стрессовым расстройством с использованием инновационных технологий», проект № 15-16-22001.

На базе КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для

ветеранов войн» организована работа по психосоциальной реабилитации инвалидов и участников боевых действий, содействию их адаптации и интеграции в общество. Так же осуществляется комплексная экспертная, реабилитационная диагностика (психологическая, социально-бытовая, социально-средовая, профессиональная) отвечает современным принципам организации и осуществления реабилитационных мероприятий.

По результатам экспертно-реабилитационной диагностики, проводимой специалистами госпиталя, при необходимости с привлечением специалистов бюро медико-социальной экспертизы, определяется реабилитационный потенциал и прогноз, а так же потребность инвалида в различных видах реабилитационных мероприятий с целью социально-психологической, социально-бытовой, социально-средовой, социокультурной адаптации, многие из которых оказываются пациентам во время нахождения их на стационарном лечении в госпитале и, при необходимости, продолжают в амбулаторно-поликлинических условиях по месту жительства.

Для исследования инвалидов и участников боевых действий на индивидуально-психологическом уровне был использован следующий методический арсенал: опросник травматического стресса И.О. Котенёва, анкета оценки качества жизни «SF-36», опросник депрессии А. Бека, тест жизнестойкости (модиф. Леонтьева и Рассказовой), оценка психофизиологической выраженности внутреннего эмоционального напряжения на комплексе «Реакор», методы патопсихологической диагностики.

Необходимо отметить, что в исследовании приняли участие ветераны боевых действий в Афганистане и Чечне (1 и 2 кампании). Несмотря на длительность прошедшего времени, травматическое событие продолжает сказываться на психо-эмоциональном состоянии ветеранов, став хроническим. Так, согласно опроснику травматического стресса И.О. Котенёва, средний показатель выраженности посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) составил $60,9 \pm 7,75$ баллов, что соответствует наличию отдельных симптомов данного расстройства. Такие результаты ещё раз подчеркивают необходимость проведения реабилитационных мероприятий не только в раннем восстановительном периоде после воздействия психотравмирующего события, но и в периоде отдалённом.

Для дальнейшего анализа особенностей психо-эмоциональной сферы был применен корреляционный анализ (коэффициент Пирсона), установивший значимый уровень взаимоизменяемости результатов опросника травматического стресса с другими методами психологического исследования.

Так, для ветеранов боевых действий характерна ($p < 0,001$) умеренно выраженная депрессия ($17,9 \pm 3,44$ балла), установленная с помощью опросника депрессии А. Бека. Они часто испытывают повышенное внутреннее эмоциональное напряжение ($p < 0,001$), выражавшееся в нестабильности кривой графика кожно-гальванической реакции (КГР) (средний уровень составил $1,74 \pm 0,67$ у.е.), замеряемой при помощи комплекса «Реакор». Полученные данные подчеркивают, что хроническое ПТСР даже лёгкой выраженности говорит о постоянном воздействии стрессоров на чело-

века, в том числе и воспоминаний. Длительное воздействие стресса, согласно концепции стресса Г. Селье, приводит к депрессивному состоянию, что подтверждено различными исследованиями в этой области. В свою очередь, состояние депрессии проявляется во внутреннем эмоциональном напряжении, подавленности. Чем выше уровень депрессии и показатель КГР – тем более выражено ПТСР. Таким образом, выявив у ветерана боевых действий симптомы депрессии умеренной выраженности и выше, можно подозревать наличие хронического ПТСР. А психокоррекционные мероприятия, направленные на снижение внутреннего эмоционального напряжения и симптомов депрессии, позволят снизить выраженность ПТСР.

Отрицательная корреляционная связь была обнаружена между уровнем травматического стресса и показателем жизнестойкости, включая три её составляющие (во всех случаях $p < 0,001$), а так же шкалой «Ментальное здоровье» «SF-36». Средний показатель жизнестойкости ветеранов боевых действий составил $63,3 \pm 7,15$ баллов – на нижней границе нормы. Вовлечённость, как одна из составляющих жизнестойкости, по среднему баллу ($27,57 \pm 4,0$) оказалась ниже нормы. Это характеризует ветеранов боевых действий как чувствующих себя вне жизни, отвергнутыми другими людьми, обществом. Остальные составляющие жизнестойкости, такие как контроль ($23,67 \pm 2,86$) и принятие риска ($12,1 \pm 2,02$) находятся в границах нормы, но так же имеют отрицательную корреляцию с ПТСР, как описано выше. Ментальное здоровье оценивается самими ветеранами низко ($34,28 \pm 5,41\%$). Соответственно, чем выше уровень ПТСР, тем ниже жизнестойкость ветерана боевых действий, тем ниже он оценивает своё ментальное здоровье, и наоборот. Применение методов, позволяющих повысить показатель жизнестойкости у ветеранов боевых действий, даст возможность положительно изменить самооценку ментального здоровья и снизить выраженность посттравматического стрессового расстройства.

Патопсихологический анализ позволил констатировать наличие у ветеранов боевых действий признаки экзогенно-органического и психогенно-невротического патопсихологических симптомокомплексов, т.е. изменение психической деятельности сложного генеза. Экзогенно-органические изменение появляются у ветеранов боевых действий, как правило, вследствие черепно-мозговых травм (ЧМТ) и сосудистых заболеваний, прежде всего дисциркуляторной энцефалопатии. Основная особенность – повышенная истощаемость психической деятельности, которая проявлялась при проведении: таблиц Шульце (темп работоспособности с каждой таблицей все более и более замедляется), методики запоминания 10 слов (кривая носит зигзагообразный характер), методики исключения предметов, классификации предметов (непоследовательность суждений, – чередование конкретно-ситуативных и обобщённых умозаключений). Так же у ветеранов была отмечена повышенная психическая пресыщаемость, проявлявшаяся в отхождении от инструкции при длительной монотонной деятельности.

Признаки психогенно-невротического симптомокомплекса обусловлены наличием в анамнезе психотравмирующего события (в данном исследовании – участие в боевых действиях), отголоски которого про-

должают сказываться на состоянии человека. Выше нами описаны результаты проведенных опросников, подтверждающие наличие изменений невротического характера.

Так же в рамках патопсихологической диагностики была проведена методика изучения самооценки Дембо-Рубинштейн по следующим характеристикам: здоровье, ум, характер, счастье. Анализ показал, что 90% обследованных (27 человек), имеют заниженную самооценку по данным характеристикам, высокие идеалы по ним, которых не собираются достигать. Такие результаты еще раз подтверждают наличие невротических изменений в психике ветеранов боевых действий.

Согласно полученным данным, при построении программы социально-психологической реабилитации необходимо руководствоваться следующими принципами:

- Программа должна содержать методы по снижению внутреннего эмоционального напряжения;
- Методы программы должны снижать депрессивную симптоматику;
- Программа должна помочь ветеранам боевых действий повысить уровень жизнестойкости;
- Программа должна быть построена с учетом повышенной психической утомляемости и пресыщенности ветеранов боевых действий;
- В структуре программы должны быть методы, призванные повысить самооценку ветеранов боевых действий.

С учетом этих принципов, а так же достоверной высокой эффективности, нами было принято решение включить в программу медико-социально-психологической реабилитации следующее: методы когнитивно-поведенческой терапии, методы арт-терапии, обучение техникам саморегуляции с использованием биологической обратной связи на комплексе «Реакор».

Для определения эффективности программы все пациенты были поделены на две рандомизированные группы, в основной группе ветеранов боевых действий результаты психологического обследования значимо не отличались от результатов группы сравнения - по всем опросникам $p > 0,5$ (применялся критерий χ^2). Основная группа на протяжении госпитализации (в среднем дней) проходила сеансы социально-психологической реабилитации. Обе группы в конце лечения снова проходили психологическое обследование. Результаты до и после сравнивались путем применения критерия χ^2 . В результате было установлено, что психо-эмоциональное состояние после реабилитации в основной группе улучшилось: повысилась оценка физического здоровья до $51,2 \pm 4,3$ ($p > 0,05$), ментального до $34,7 \pm 4,9$ ($p > 0,05$), выраженность ПТСР снизилась до $57,2 \pm 12,4$ ($p > 0,05$), выраженность депрессии снизилась до $16,8 \pm 2,7$ ($p < 0,001$), повысилась жизнестойкость до $69,3 \pm 4,8$ ($p < 0,001$), в том числе вовлеченность до $29,6 \pm 3,8$ ($p < 0,001$), контроль до $24,4 \pm 2,4$ ($p < 0,05$), принятие риска до $13,2 \pm 2,4$ ($p < 0,05$), а так же выраженность внутреннего эмоционального напряжения снизилась до $1,68 \pm 0,6$ ($p < 0,01$). Как видим, средние значения после пройденного лечения изменились не намного, не во всех случаях значимо, но на уровне тенденции, соответственно, данное лечение положительно влияет на психоэмоциональное состояние ветеранов боевых действий. Это проявлялось и в снижении

истощаемости психической деятельности.

Результаты повторного обследования основной группы оказались более внушительными: снизилась выраженность ПТСР до $54,4 \pm 4,4$ ($p < 0,001$), депрессии до $14,4 \pm 1,9$ ($p < 0,001$), повысилась жизнестойкость до $71,5 \pm 7,3$ ($p < 0,001$), в том числе вовлеченность до $30,5 \pm 3,3$ ($p < 0,001$), контроль до $26,1 \pm 3,3$ ($p < 0,001$), принятие риска до $14,6 \pm 2,2$ ($p < 0,001$), снизилось внутреннее эмоциональное напряжение до $0,5 \pm 0,2$ ($p < 0,001$), оценка физического здоровья повысилась до $57,4 \pm 3,9$ ($p < 0,001$), а ментального до $43,1 \pm 3,4$ ($p < 0,001$). Кроме того, ветераны боевых действий стали более адекватно оценивать свое состояние, ставить более достижимые цели в отношении изменений своего состояния.

Применив критерий χ^2 , мы сравнили результаты психологического обследования после лечения у основной группы и группы сравнения. По выраженности депрессии ($p < 0,001$), уровню внутреннего эмоционального напряжения ($p < 0,001$), контроля ($p < 0,05$) и принятия риска ($p < 0,05$) (одни из составляющих жизнестойкости), оценке ментального ($p < 0,001$) и физического здоровья ($p < 0,001$), эффективнее оказалось лечение с применением программы социально-психологической реабилитации, по таким переменным, как выраженность ПТСР, жизнестойкость и вовлеченность, различие без достоверной значимости.

Что касается профессиональной реабилитации, то следует отметить, что этот вид реабилитации наиболее актуален для лиц молодого возраста, имеющих достаточный общеобразовательный уровень и позитивную трудовую установку. Она заключается не только в том, чтобы обеспечить молодому человеку возможность активно участвовать в общественно полезном труде и быть экономически независимым, но и в том, что бы осознавать себя равноправным членом общества.

Профессиональная реабилитация предусматривает четыре последовательных этапа: профориентацию, профессиональное обучение, профессионально-производственную адаптацию и трудовое устройство.

Согласно полученным данным в ходе исследования участники боевых действий нуждались в тех или иных мерах профессиональной реабилитации.

Потребность в профориентации в общем составила 20,5%. Это обусловлено у бывших участников боевых действий их психологическими особенностями, когда весьма затруднен выбор профессионального пути ввиду завышенной или наоборот заниженной самооценки. Другим важным этапом профессиональной реабилитации является профобучение или переобучение, которое позволяет приобрести профессию, не противопоказанную по состоянию здоровья и конкурентоспособную на рынке труда. Профессиональная реабилитация предусматривает как приобретение новой профессии путем обучения и переобучения, так и рациональное трудоустройство с учетом профессиональных знаний и квалификации.

Потребность данного контингента в трудовом устройстве составила 23,4%. Однако изучение реального положения дел с трудоустройством бывших участников боевых действий выявило несоответствие в большом числе случаев (91,0%) желаний самих участников с предоставлением им рабочих мест. В силу этих причин среди инвалидов оказались трудоустроенными

только 43,2% нуждающихся. При этом более половины трудоустроенных инвалидов в течение трех лет меняли место работы от одного до трех раз. Свыше 30,0% оказались трудоустроены не рационально.

Все выше изложенное побудило необходимость поиска оптимальных форм и видов профессиональной реабилитации участников военных конфликтов на базе КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн». Программа профессиональной реабилитации включала показанные условия труда, рекомендуемые виды трудовой деятельности для рационального трудового устройства данной категории инвалидов.

Работник социальной службы при первом контакте с пациентом при помощи опроса или анкетирования выявлял его профессиональные способности и склонности к различным видам деятельности, после обращались в учебные заведения города, о возможности профессиональной переподготовки. Во время проведения исследований, профессиональную переподготовку прошли 60,0% ($p < 0,05$) респондентов, остальные ожидали обучающихся курсов.

Кроме того ведется активная работа со службами занятости, проводятся школы с пациентами, как искать работу, как составить резюме. Так удалось трудоустроить по специальности 54,6% ($p < 0,05$) человек.

В ходе исследования изучена также потребность данной категории лиц в различных видах социальной помощи, вспомогательных технических средствах. Программа социальной реабилитации включала обеспечение техническими средствами реабилитации, облегчающими быт и труд данной категории инвалидов, архитектурно-планировочные устройства и приспособления для адаптации среды и жилища инвалида, меры психологической реабилитации. Внедрение комплексных программ реабилитации при данной патологии в практику работы специалистов бюро МСЭ и реабилитационных учреждений, что будет способствовать повышению качества и эффективности проводимых реабилитационных мероприятий и наиболее полной социальной интеграции инвалидов с боевыми травмами.

Большое внимание было так же уделено улучшению жилищно - бытовых условий, эта потребность составила в среднем 14,9%. Социальный работник госпиталя обращался к специалистам жилищных отделов районной Управы по месту проживания граждан, помогал составить заявление для постановки в очередь на жилье, за время проведения исследований свои жилищные условия улучшили 7,1% ($p < 0,05$) контингента.

Лицам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации

(15,3%), помогли составить заявления в Главсоцзащиту на адресную материальную помощь. По полученным результатам помощь была оказана всем нуждающимся ($p < 0,05$).

После госпиталя при необходимости дальнейшей психологической реабилитации пациенты направлялись в Центр восстановительной терапии им. М.А. Лиходея.

Кроме того у ряда пациентов исследуемого контингента наблюдалась потребность в различных мерах социальной поддержки. Так в юридических консультациях нуждались 7,3% человек. Требовались разъяснения о правах и льготах самим пациентам, так и их семьям. Юридическая помощь была оказана 100,0% ($p < 0,05$).

Таким образом, социальная реабилитация инвалидов важна не только сама по себе. Она важна как средство интеграции лиц с ограниченными возможностями в социум, как механизм создания равных возможностей инвалидам, для того чтобы быть социально востребованными, с этой задачей в госпитале успешно справляются.

Список литературы

1. Балека Л.Ю. Медико-социальные аспекты заболеваемости, инвалидности и реабилитации инвалидов, участников великой отечественной войны и участников боевых действий.. диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – Москва, 2014
2. Зейгарник Б.В. Патопсихология. Основы клинической диагностики и практики / Б.В. Зейгарник. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2008. – 368 с.
3. Кадыров Р.В. Посттравматическое стрессовое расстройство (PTSD): состояние проблемы, психодиагностика и психологическая помощь: учебное пособие / Р.В. Кадыров. - СПб.: Речь, 2012.
4. Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. М.: Смысл, 2006.
5. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике: Практическое руководство – М.: Апрель-Пресс, Психотерапия, 2010. – 224 с.
6. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: «Прогресс», 1982.
7. Тарабрина Н.В. Практикум по психологии посттравматического стресса. СПб.: Питер, 2001.
8. Цыбаева Л. Социально-психологическая адаптация участников боевых действий // Развитие личности. - №1, 2007 - С.167-171

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Умарходжаев Фатхулла Рихсходжаевич

Кандидат мед.наук, доцент

Ташкентский Педиатрический медицинский институт

Эргашев Бекзод Насритдинович

Магистр, Ташкентский Педиатрический медицинский институт

Сангилов Умид Бахтиярович

Магистр, Ташкентский Педиатрический медицинский институт

Собиров Жамолiddин Алимжанович

Магистр, Ташкентский Педиатрический медицинский институт

OUR EXPERIENCE IN THE SURGICAL TREATMENT OF SCOLIOSIS IN UZBEKISTAN

Umarkhodjaev Fatkhulla Rihsihodzhaevich, Candidate of Medical Science, Associate Professor, Tashkent Pediatric Medical Institute,

Ergashev Bekzod Nasritdinovich, Master, Tashkent Pediatric Medical Institute

Sangilov Umid Bakhtiyarovich, Master, Tashkent Pediatric Medical Institute

Sobirov Jamoliddin Alimzhanovich, Master, Tashkent Pediatric Medical Institute

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлены данные лечения 71 больного со сколиотической болезнью по трехэтапной методике хирургической коррекции. Установлено, что этапная сегментарная реконструкция и инструментальная коррекция превосходит современные мировые аналоги, являясь методом выбора, в комплексе радикального лечения тяжелых (95 -186 0 по Cobb) форм сколиотической болезни у детей и подростков.

ABSTRACT

This article presents the treatment of 71 patients with scoliosis at the three-step method of surgical correction. It was found that the segmental-stage reconstruction and instrumental correction exceeds the modern world counterparts, as the method of choice in the treatment of severe radical complex (95 -186 0 to Cobb) forms of scoliosis in children and adolescents.

Ключевые слова: сколиотическая болезнь, хирургическая коррекция, дети и подростки

Key words: scoliosis, surgical correction, children and adolescents

Актуальность. Хирургическая коррекция сколиотической болезни является одной из сложнейших и наиболее значимых проблем современной ортопедии. Наиболее широко распространённый в Европе и Америке метод хирургической инструментальной коррекции сколиотических деформаций позвоночника по CDI [2, с. 9], не всегда эффективен и безопасен. Таким образом коррекция после применения данной технологии у больных со средним углом сколиотического искривления в 55о составляет всего 54,5%, при этом в отдаленные сроки сохраняются только 41,9% коррекции [1, с. 162]. Остаётся высоким число осложнений 26%, среди которых острые неврологические расстройства могут достигать 17% [3, с. 476; 4, с. 242]. Многие годы хирурги ортопеды считали главным критерием при планировании корригирующих операций на позвоночнике величину угла основной дуги искривления по Cobb (1954) несомненно, что это важный и во многом определяющий фактор, характеризующий тяжесть искривления, одного, степень мобильности деформации не менее важна, по сколько во многом определяет хирургическую тактику и влияет на исходы лечения, что делает разработку стандартного метода оценки мобильности деформированного позвоночника крайне необходимой.

Целью данного исследования стала оценка эффективности трехэтапного реконструктивно-корригирующего метода лечения тяжелых форм сколиотических

деформаций позвоночника.

Материалы и методы исследования. В период с 2001 по 2014 годы на территории Узбекистана по трехэтапной методике хирургической коррекции было прооперировано 71 больной. Средний возраст пациентов составил 16,6±5,8 лет (13-33 лет). Средний угол сколиоза в группе составил - 125,4±2,6о (от 95о до 186°) по Cobb, признак Риссера - 3.4.

В основном груднопоясничной 57,7% (41) и грудной 42,3% (30) локализации. Патологический кифоз выявлен у 71,8% (51) со средней величиной центрального угла проекционного гиперкифоза 91,6±1,9о (420 - 181°), нарушения баланса туловища над крестцом выявлено у 71,8% (51). Средний угол кифоза Т1-Т12 был равен 45±2,6о (5°-108°), лордоза L1-L5 (-) 49,9±1,2° (108-+360). По этиологии преобладали идиопатические 49,3% (35) и диспластические 23,9% (17) сколиозы. Врожденные аномалии и системная патология (нейрофиброматоз, синдром Элерса-Данло) составили 14,1% (10) и 12,7% (9) соответственно. У 74,6% (53) пациентов наблюдались отягощенный анамнез, сопутствующая патология и осложнения в большинстве случаев в виде пиелонефрита, холецистита, остеопороза, синингомиелии, гипотиреоза, гипосомии, миелопатии, миокардита, ВПС, сепсиса и пр.

Результаты исследования. На первом этапе курса трехэтапной коррекции осуществлялась коррекция деформации позвоночника на величину функционально-

го компонента мобильности деформации, достигнутого в процессе консервативной подготовки на вытяжении. При этом одностержневой телескопический дистрактор с 4-5 крюками для субламинарной фиксации к позвоночнику устанавливался по вогнутой стороне деформации.

Второй этап включал трансплевральную мобилизирующую дискэктомию (в среднем 5,2 дисков (от 3 до 7)) с сегментарной реконструкцией тел позвонков и межтеловым спондилодезом аутотрансплантатами. Завершалась коррекция посредством дополнительного исправления деформации с поднадкостничной резекцией 3-6 ребер, сегментарной резекцией задних отделов позвоночника на протяжении дуги и задним спондилодезом костными аутотрансплантатами. Для коррекции деформации применяли оригинальные одностержневые и двухстержневые эндокорректоры (патент № IAP 03203. от 22.09.2006).

Хирургическая коррекция осуществлялась в три этапа, (всего 241 операция), в среднем 3,2 этапных операций на одного больного по 19,6 дней (14-25 дня) на этап, в среднем 49,2 дня на весь период лечения. Средний показатель коррекции сколиоза после первого этапа составил 46,7% (31,2-58,6%) и 64,1% (43,7-79,2%) по завершению коррекции, средний остаточный угол дуги сколиоза после коррекции составил 44,1° (23°-92°).

Зарегистрировано увеличение роста в среднем на 12,5 см (от 4 до 29) за счет увеличения длины туловища.

Осложнения развились у 10,8% детей: приходящие пирамидные нарушения - 3, свищи мягких тканей (St. Aureus. Ps.aeruginosae) - 5, ликворея - 1, обострение хронических заболеваний - 3. Все осложнения купированы, для чего потребовалось увеличение госпитализации в среднем на 4,3 дня.

Средняя величина потери коррекции через 2 года - 6,5±1,450, или 7,5% от объема достигнутой коррекции. В сроки от 3 до 5 лет - 3,8±1,220, или 4,4% соответственно. Средний объем коррекции патологического кифоза составил 62,3±2,73°. Коррекции патологического кифоза до уровня физиологического при деформациях грудной и грудопоясничной локализации достигнута у всех больных, при этом у восьми отмечены гиперкоррекция, состояние гипокифоза. Потеря достигнутой коррекции патологического кифоза через два года составила 4,6±0,5, или 7,4%, а в сроки от 3 до 5 лет - еще 3,8±0,310, или 6,1%. У одного из двух больных с локализацией патологического кифоза в поясничном отделе позвоночника удалось сформировать

физиологический лордоз, у другого - гиполордоз.

Баланс по фронтальной плоскости восстановлен в среднем на 87,4±3,8%. Утрата баланса за 2-5 лет наблюдения не превышала 1,5%. Гиперлордоз изменен на 44,2%, до размеров физиологического, в среднем по группе до 35,8±1,540. В процессе коррекции достигнуто увеличение роста и в среднем на 10,3±1,24 см (6 - 27 см) за счет увеличения длины туловища. Через 2 года утрачено в среднем 2,9±1,26 см длины туловища, а в сроки от 3 до 5 лет еще 0,8±0,01 см.

Отмечено 5 осложнений, что составило 3,9% от количества выполненных операций и 10,8% от числа оперированных больных. Трех больным выполнены 4 дополнительные операции с целью купирования возникших осложнений. Все пациенты поднимались в вертикальное положение на 3 - 5-е сутки после выполнения коррекции, домой выписывались на 8-19-е сутки после завершающего этапа без внешней иммобилизации. Через месяц больные могли вернуться к учебе и трудовой деятельности с ограничениями, а по истечении 6 месяцев - без ограничений.

Заключение. Таким образом, этапная сегментарная реконструкция и инструментальная коррекция превосходит современные мировые аналоги, являясь методом выбора, в комплексе радикального лечения тяжелых (95 -186 0 по Cobb) форм сколиотической болезни у детей и подростков.

Для достижения и максимального сохранения коррекции сколиотической деформации в ближайшем и отдаленном периоде необходимо применение этапного метода хирургического лечения, который позволит добиться значительной коррекции деформации позвоночника на 73%.

Список литературы

1. Поздникин Ю.И., Микиашвили А.Н., Дроздецкий А.П. и др. Хирургическое лечение сколиоза у детей и подростков // VII съезд травматол.-ортопедов России: Тез. докл. - Новосибирск, 2002. - Т. 1. - С. 162-163.
2. Михайловский М.В. Хирургическая коррекция деформации позвоночника при нейрофиброматозе: опыт применения CDI // Хирургия позвоночника. -2008. -№3. - С. 8-15.
3. Rinella A., Lenke L., Whitakev C. et al. Perioperative halo-gravity traction in the treatment of severe scoliosis and kyphosis // Spine. - 2005. -vol. 30. - P. 475-482
4. Parizini P; Bakalonodis C; Silvestre V, et all Posterior spinal fusion for thoracic adolescent idiopathic scoliosis curves greater than so degress. // Eur Spine J. - 2006. -15 suppe. 4. - S. 242.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Шамухамедова Нафиса Шухратовна

Ассистент кафедры Факультетской терапии,
с военно-полевой терапией и профессиональными заболеваниями,
госпитальной терапии с ПВБ
Ташкентского педиатрического медицинского института

АННОТАЦИЯ

Лёгочная гипертензия при ХОБЛ отличается менее высокими значениями среднего АД, чем при первичной лёгочной гипертензии, достигая уровня 40-50 мм рт. ст. Она возникает из-за лёгочной вазоконстрикции в результате альвеолярной гипоксии, ацидоза и гиперкапнии, вследствие механического давления увеличенного объёма лёгких на лёгочные сосуды, уменьшения количества мелких сосудов из-за эмфиземы и разрушения альвеол, а также в результате повышения сердечного выброса и увеличения вязкости крови из-за компенсаторной полицитемии (по причине гипоксии).

ABSTRACT

Pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary disease is characterized by high values of less than average blood pressure than with primary pulmonary hypertension, reaching a level of 40-50 mm Hg. Art. It arises because of pulmonary vasoconstriction resulting alveolar hypoxia, acidosis and hypercapnia, due to mechanical pressure increased lung volume on lung vessels, reducing the number of small vessels for emphysema, and destruction of the alveoli, and the resulting increase in cardiac output and an increase in blood viscosity of -this compensatory polycythemia (due to hypoxia).

Ключевые слова: легочная гипертензия, хроническая обструктивная болезни легких, клиника

Key words: pulmonary hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, clinic

Актуальность. Легочная гипертензия (ЛГ) является одной из наиболее важных проблем современной медицины [4, с. 44]. ЛГ может быть как самостоятельным заболеванием – идиопатическая ЛГ (ИЛГ), так и осложнением ряда патологических процессов (болезней соединительной ткани, легких и их сосудов, в т.ч. хронической обструктивной болезни легких – ХОБЛ, клапанных пороков сердца и др.) – вторичная ЛГ [3, с. 61]. В настоящее время ЛГ определяется, как патологический симптомокомплекс, в основе которого лежит повышение легочного сосудистого сопротивления и давления в ЛА [7, с. 450]. Основным критерием ЛГ является повышение среднего давления в ЛА более 25 мм рт.ст. в покое [5, с. 195].

Проблема легочной гипертензии имеет очень существенное значение при большом количестве клинических состояний. Она закономерно возникает при многих заболеваниях внутренних органов и наблюдается у больных с клапанными пороками сердца, с хронической патологией легких, при васкулитах с поражением сосудов малого круга, при ТЭЛА, при пороках сердца, особенно при наличии большого сброса и многих других. Повышение давления в легочной артерии является закономерным этапом прогрессирования хронической сердечной недостаточности [2, с. 55].

В клинической практике наиболее частой причиной легочной гипертензии является хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). В Узбекистане хронический обструктивный бронхит (ХОБ) составляет в структуре ХОБЛ 70 – 85%. По распространенности заболевание занимает 1-е место среди поражений нижних дыхательных путей и составляет 1550 чел. на 100 тыс. населения [1, с. 145]. В структуре смертности ХОБЛ занимает 5-е место. Летальность от легочной гипертензии у мужчин старше 50 лет стоит на 3-м месте после ишемической болезни сердца и артериальной

гипертонии. Характерной чертой ХОБЛ является бронхиальная обструкция, по выраженности которой принято определять степень тяжести заболевания. В процессе прогрессирования ХОБЛ формируется ЛГ, существенно отягощающая состояние больных, что впоследствии может привести к развитию хронического легочного сердца [6, с. 24].

Лечебные мероприятия для больных легочной гипертензией с ХОБЛ должны быть ранними, комплексными, влиять на различные звенья патогенеза и клинические проявления заболевания – нарушения функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой недостаточности. Важно раннее выявление заболевания. По данным Европейского респираторного общества, своевременная диагностика имеет место только в 25% случаев.

Цель исследования: изучить течение легочной гипертензии у больных хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ).

Материалы и методы: в основу исследования положены данные обследования 60 пациентов в возрасте 35–78 лет с ХОБЛ I–III степени тяжести, исследование проводилось в период с 2012-2014 года, проходивших лечение в 5-ой городской клинической больнице и в НИИ Фтизиатрии.

Для определения тяжести течения ЛГ у больных применялось определение функционального класса (ФК; ВОЗ/ИУНА, 2003).

Все больные с ХОБЛ были обследованы согласно единой программе, включавшей анамнез, объективные данные, лабораторные и инструментальные методы обследования. Клинико-лабораторное обследование больных, в т.ч. клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, ЭКГ (12 отведений), рентгенография грудной клетки выполнялись по общепринятым методикам.

Результаты. Согласно полученным данным среди всех больных ХОБЛ признаки ЛГ диагностированы у 31,7% пациента и в 77,4% соответствовали I, в 16,1% - II и в 6,5% - III степени ЛГ. В данной группе пациентов ЛГ соответствовала II и III ФК и выявлялась при тяжелом и крайне тяжелом течении основного заболевания.

Анализ клинических проявлений ЛГ в зависимости от ее степени тяжести в группе пациентов с ХОБЛ выявил признаки, которые достоверно ($p < 0,05$) чаще диагностировались при нарастании степени ЛГ: боль в грудной клетке, синкопальные состояния, одышка > II степени.

Для лёгочной гипертензии при ХОБЛ характерна лёгкая или умеренная степень выраженности, однако в 6,5% регистрировалась тяжёлая лёгочная гипертензия (более 40 мм рт.ст.). Для всех больных ХОБЛ с выраженной лёгочной гипертензией типичными функциональными особенностями считают значительное снижение диффузионной способности лёгких, тяжёлую гипоксемию без гиперкапнии и умеренное снижение ОФВ1 (около 50%).

Так у пациентов ХОБЛ I ст. с ЛГ на фоне незначительных нарушений ФВД ($FEV_1/FVC = 68,4 \pm 0,9\%$, $FEV_1 = 85,1 \pm 3,8\%$ от должных величин) при достоверном увеличении СДЛА = $23,5 \pm 0,7$ мм рт ст ($p < 0,01$) показатели ПЖ и ЛЖ от показателей здоровых лиц достоверно не отличались (табл. 1).

У больных с ХОБЛ II и III стени с ЛГ наблюдаются достоверные повышения показателей кардиореспираторной системы, которые выражались в снижении $FEV_1/FVC = 58,34 \pm 1,88\%$ и $49,6 \pm 4,96\%$ соответственно, $FEV_1 = 60,4 \pm 1,31\%$ и $37,7 \pm 3,43\%$ соответственно от должных величин и достоверным повышением СДЛА – $27,6 \pm 0,96$ и $28,7 \pm 1,27$ мм.рт.ст.

Так же установлено достоверное повышение показателей ПЖ $26,8 \pm 0,83$ и $26,0 \pm 1,52$ мм соответственно по сравнению с контрольными данными и данными ХОБЛ I степени с ЛГ ($22,7 \pm 0,48$ и $24,4 \pm 1,2$ мм соответственно). Остальные показатели ЭхоКГ так же увеличивались в зависимости от степени ХОБЛ но не достоверно.

Таблица 3.3

Показатели кардио-респираторной системы у больных ХОБЛ с легочной гипертензией ($M \pm m$)

Показатели	Контроль	ХОБЛ I ст.	ХОБЛ II ст	ХОБЛ III ст
FEV/FVC, %	76,19±1,47	68,4±0,9	58,34±1,88**	49,6±4,96**
FEV _i от долж.	88,2±2,5	85,1±3,8	60,4±1,31**	37,7±3,43**
СДЛА, мм рт ст	12,8±0,35	23,5 ±0,7**	27,6±0,96**	28,7±1,27**
ПП, мм	26,0±0,68	25,5±0,77	26,7±0,73	26,8± 1,17
ПЖ, мм	22,7±0,48	24,4±1,2	26,8±0,83*	26,0±1,52*
ЛП, мм	31,6±0,85	30,9±0,8	31,8±0,38	34,1±1,17
МЖП, мм	7,9±0,1	7,7±0,8	8,78±0,24	9,0±0,7
ЗСЛЖ, мм	8,0±0,12	7,6±0,22	8,1±0,13	8,4±0,24
КДО, мл	109,0±5,13	107,5±3,29	108,2±3,24	113,6±4,13
КСО, мл	39,1 ±2,92	32,5±2,15	36,4± 1,76	36,2±4,8
УО, мл	69,6±2,73	75,1±5,37	71,6±2,07	67,8±5,31
ЧСС в мин	70,6±1,83	77,0±3,0	69,7±1,35	75,6±3,72
ФВ, %	64,5±1,16	69,3±2,9	66,7±0,92	66,5±2,0
Адсист	125,4±1,54	125,0±6,2	127,7±1,47	129,8±3,25
Аддиас	65,4±1,52	73,3±3,1	77,4± 1,06	80,0±2,12

Примечание: ** $p < 0,01$, * - $p < 0,05$ - достоверность отличий от показателей здоровых лиц

У больных ХОБЛ с ЛГ по мере прогрессирования заболевания установлена выраженность нарушений кардио-респираторной системы.

Выводы: таким образом, лёгочная гипертензия при ХОБЛ отличается менее высокими значениями среднего АД, чем при первичной лёгочной гипертензии, достигая уровня 40-50 мм рт. ст. Она возникает из-за лёгочной вазоконстрикции в результате альвеолярной гипоксии, ацидоза и гиперкапнии, вследствие механического давления увеличенного объёма лёгких на лёгочные сосуды, уменьшения количества мелких сосудов из-за эмфиземы и разрушения альвеол, а также в результате повышения сердечного выброса и увеличения вязкости крови из-за компенсаторной полицитемии (по причине гипоксии).

Список использованной литературы

1. Авдеев С.Н., Царева Н.А. /Лечение легочной гипертензии при хронической обструктивной болезни легких / Сердечная недостаточность. - 2002. - Т.3, № 3. - С. 144-148.
2. Корнейчук Н.Н., Буторов И.В., Вербитский О.Н. и др. /Опыт длительного применения диротона у больных хроническим обструктивным бронхитом, осложненным легочным сердцем / Клини. мед. - 2002. - Т.80, № 5. - С. 53-57.
3. Лутай А.В., Шутимова Е.А., Егорова Л.А. и др. /Эффективность престариума при лечении хронического легочного сердца / Тер. архив.- 2000.- Т.72, № 9.- С. 60-63.
4. Палеев Н.Р., Черейская Н.К. /Легочная гипертензия при хронических обструктивных болезнях легких / Рос. мед. журн.- 1998.- № 5.- С. 44-47.
5. Федорова Т.А. /Хроническое легочное сердце/ Хронические обструктивные заболевания легких / Под.

ред. А.Г. Чучалина.- М.: Бином, СПб.: Невский диалект, 1998.- С. 192-214.

6. Федорова Т.А., Химочко Т.Г., Ройтман А.Г. и др. /К вопросу состояния ренин-ангиотензин-альдостероновой системы у больных хроническими обструктивными болезнями легких с легочным сердцем/ Моск. мед.

журн.- 2001.- № 1.- С. 23-25.

7. Calverley P., Pauwels R., Vestbo J. et al. / Combined salmeterol and fluticasone in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial/ Lancet. - 2003. - Vol 361. -N 9356. - P. 449-456.

ПРИОРИТЕТНЫЕ ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЙОДДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Самыкина Лидия Николаевна

Доктор биологических наук, профессор
Самарский государственный медицинский университет
г. Самара

Мякишева Юлия Валерьевна

Доктор медицинских наук, доцент
Самарский государственный медицинский университет
г. Самара

Самыкина Елена Владимировна

Доктор медицинских наук, профессор
Самарский государственный медицинский университет
г. Самара

Мифтахов Искандер Фуадович

Самарский государственный медицинский университет
г. Самара

PRIORITY FACTORS PROBLEMS OF ENVIRONMENT IN THE FORMATION OF IODINE-DEFICIENT STATES IN PREGNANT WOMEN

Samykina Lidia Nikolaevna, Sc.D., Professor, Samara State Medical University, Samara

Myakishcheva Yulia Valerievna, Sc.D., Samara State Medical University, Samara

Samykina Elena Vladimirovna, Sc.D., Professor, Samara State Medical University, Samara

Miftahov Iskander Fuadovich, Samara State Medical University, Samara

АННОТАЦИЯ

Проявлениями йодного дефицита в условиях ухудшения экологической обстановки являются не только заболевания щитовидной железы, но и нарушения репродуктивной системы, патологии беременности и родов, врожденные пороки развития.

ABSTRACT

Manifestations of iodine deficiency in conditions of environmental degradation are not only thyroid disease but also disorders of the reproductive system, pathology of pregnancy and childbirth congenital malformations.

Ключевые слова: экологически обусловленные заболевания, йодный дефицит, техногенные загрязнения, беременные женщины.

Key words: ecologically caused diseases, iodine deficiency, technogenic pollution, pregnant women.

Современные негативные тенденции в изменении показателей здоровья населения и состояния окружающей среды ставят проблему обеспечения гигиенической безопасности в разряд приоритетных задач государственной политики, что диктует необходимость разработки мероприятий по снижению степени опасности воздействия вредных факторов [1, с.1882; 2, с.3]. Факторы окружающей среды, резко различающиеся по своим качественным и количественным параметрам, закономерно приводят к дисфункциям эндокринной системы, которая играет важную роль в адаптации к неблагоприятным воздействиям.

Дефицит йода в окружающей среде и обусловленные им заболевания формируют широкий спектр медико-социальных проблем во всем мире в связи с высокой распространенностью и различными клиническими

проявлениями и последствиями. Во время наибольшей физиологической и функциональной активности организма, в периоды беременности и лактации, у новорожденных и детей первого года жизни, в пубертате дефицит йода оказывает наиболее негативное воздействие [3, с. 245].

На сегодняшний день недостаточно исследованы закономерности изменений тиреоидного статуса беременных в условиях йодной недостаточности и повышенной антропогенной нагрузки. Заболевания, связанные с дефицитом йода, также важная медико-социальная проблема и для Самарской области, которая относится к геохимическим провинциям с недостатком йода в окружающей среде и, несмотря на проведение массовой йодной профилактики, у большей части населения определяется состояние йодного дефицита.

В связи с этим, научное обоснование системы медико-профилактических мероприятий по снижению йодного дефицита у критических групп населения, анализ особенностей тиреоидного статуса, йодной обеспеченности и их влияния на течение гестационного периода у женщин и состояние здоровья новорожденных в условиях различной антропогенной нагрузки и природного йодного дефицита определили актуальность проведенных исследований.

Цель исследования заключается в научном обосновании системы медико-профилактических мероприятий по снижению йодного дефицита у критических групп населения в условиях антропогенной нагрузки.

Задачи исследования:

1. Оценить состояние окружающей среды и определить приоритетные факторы гигиенического неблагополучия в районах г.Самары, контрастных по антропогенной нагрузке

2. Выявить особенности йодной обеспеченности продуктов питания населения г. Самары

3. Изучить медико-демографическую ситуацию, динамику общей заболеваемости населения, состояние репродуктивного здоровья, особенности формирования йоддефицитных состояний у критических групп населения, проживающего на контрастных по антропогенной нагрузке территориях

4. Установить влияние йодной недостаточности в условиях контрастной антропогенной нагрузки на тиреоидный статус беременных женщин, течение гестационного периода и состояние новорожденных.

5. Дать пофакторную оценку гигиенического риска состояния здоровья критических групп населения.

6. Разработать систему медико-профилактических мероприятий по снижению риска йоддефицитных состояний у критических групп населения и дать прогнозную оценку её эффективности.

Город Самара - крупный промышленный, административный центр Среднего Поволжья, входит в число наиболее экологически неблагополучных городов России. Анализ санитарно-гигиенической ситуации на территории г. Самары показал, что приоритетным фактором для здоровья населения является атмосферный воздух, загрязнение которого обусловлено высокой плотностью размещения предприятий химической, машиностроительной и энергетической промышленности, расположенных на всей территории города. В районах старой застройки – Самарском и Ленинском, их сравнительно немного. А наибольшая их часть сосредоточена в Промышленном, Кировском и Советском районах, в котловине так называемой Безымянской промзоны. Весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха также вносит грузовой и легковой автотранспорт.

При гигиеническом ранжировании территорий города установлено, что по степени загрязнения окружающей среды наиболее неблагополучным является Кировский район, где приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха являются формальдегид - до 3,6 ПДК, бенз(а)пирен - до 2,2 ПДК, диоксид азота - до 1,2 ПДК, углеводороды - до 1,1 ПДК. Самарский район является «условно-чистым», расположен на возвышенности. В атмосферном воздухе концентрации определяемых веществ не превышают допустимых вели-

чин, за исключением формальдегида и диоксида азота (2,6 и 1,2 ПДК соответственно).

Основные загрязнители питьевой воды в Кировском районе - кадмий – до 0,3 ПДК, фенол – до 1,2 ПДК. В питьевой воде в Самарском районе наблюдалось незначительное превышение ПДК по содержанию железа и марганца (до 1,1 ПДК).

В Самарском районе приоритетные загрязнители почвы - медь и свинец (до 1,3 ПДК). Источники загрязнения почвы в Кировском районе - промышленные производства, вблизи которых выявлены тяжелые металлы – кадмий, свинец, ванадий, марганец, концентрации которых в отдельных пробах достигают 1,5 ПДК. Причем, как выявлено в Кировском районе, их уровень, существенно превышает региональный фон. Следует также отметить, что к металлам, содержащимся в почве и, обладающим наиболее выраженной подвижностью, определяемой как процентное содержание кислоторастворимых форм элементов по отношению к их валовому содержанию, относятся марганец и ванадий.

В целом, комплексный показатель антропогенной нагрузки (КН) в Кировском районе составил - 21,1 (Катм.- 9,6, Кводы- 4,2, Кпочвы- 7,3) В Самарском районе КН-11,8 (Катм. -4,5, Кводы- 3,7, Кпочвы- 3,6.)

В формировании и сохранении здоровья населения, в том числе женщин репродуктивного возраста фактор питания имеет первостепенное значение. Несбалансированность питания жителей Самары по макро- и микронутриентному составу обусловлена принадлежностью Самарской области к геохимическим провинциям с недостатком йода в окружающей среде. Рацион питания населения на 85% состоит из продуктов питания, производимых на территории области. Абсолютный недостаток йода в суточных рационах населения составляет 25-30%. В рационе жителей города отмечается относительный дефицит мяса и мясопродуктов, фруктов и овощей, потребление которых составляет 82,4% и 78,5% от рекомендуемых норм.

Медико-демографическая ситуация г.Самары характеризуется депопуляционными процессами за счет отрицательного естественного прироста. В Кировском районе - абсолютные средние значения отрицательного прироста населения - 8,8‰, в Самарском - 3,2‰ .

Для изучения особенностей течения беременности и родов проведен ретроспективный анализ со статистической обработкой 1980 индивидуальных карт развития беременности у женщин г. Самары с 2002 - 2010 г.г. и около 1020 историй родов, 805 историй развития новорожденного за тот же период. Подбор обследованных осуществлялся по принципу «случай-контроль» с анализом возраста, места жительства и сроков проживания в изучаемых районах, семейного положения, паритета беременности и родов, профилактики йоддефицита, сопутствующей патологии. Обследование включало определение уровней йодурии, показателей тиреоидного статуса, УЗИ щитовидной железы, течения беременности и родов. Помимо этого, изучено состояние здоровья новорожденных с анализом перинатальной заболеваемости, уровней ТТГ.

Дефицит йода выявлялся в 100% случаев у обследованных беременных женщин в Кировском районе, в Самарском районе – в 82% случаев, при этом частота умеренного йоддефицита достоверно преобладала в

Кировском районе 34,2 и 2,4% случаев соответственно.

Частота выявления увеличения щитовидной железы (41,2% случаев), и снижения тиреоидной функции, определяемой по уровню ТТГ, - в 14,4% случаев) в Кировском районе достоверно выше, чем в Самарском районе (26,5 и 8,3% случаев соответственно).

Выявлено, что прогрессирование йоддефицита у беременных приводит к формированию дистиреоза: в виде повышения в пределах референта значений уровней тиреотропного гормона, свободного Т4 и общего Т3 на фоне снижения уровней общего Т4.

Кроме того, установлено, что частота структурной перестройки щитовидной железы у беременных женщин достоверно нарастает по мере выраженности дефицита йода: при нормальных размерах щитовидной железы умеренный йодный дефицит выявлен в 4,5%, при зобе I-II степени в 17-26% случаев.

При наличии у матери дефицита йода или зоба повышается вероятность выявления функциональных отклонений у новорожденного в раннем неонатальном периоде (до 4,2-18,2%), развития гидроцефального синдрома (до 12-17,9%), двигательных нарушений (до 14,3-25%), перинатальной энцефалопатии (до 71,4-75%).

В условиях повышенной антропогенной нагрузки патология неонатального периода отмечалась достоверно чаще, в виде превалирования случаев гипербилирубинемии, отека синдрома, недоношенности.

Выявлена обратная корреляционная зависимость между снижением клиренса йодурии у женщин в районе с повышенной антропогенной нагрузкой от суммарного загрязнения атмосферы (КН) – $g_{ху} = 0,68$. Рассчитаны коэффициенты корреляции между содержанием йода в моче и концентрациями приоритетных ксенобиотиков в атмосферном воздухе: оксид углерода, диоксид азота, оксид серы. Коэффициент корреляции соответственно составил: от -0,8 до -0,9. Эти данные свидетельствуют о наличии тесной связи между степенью йодурии и содержанием указанных ксенобиотиков в атмосферном воздухе исследуемых районов проживания. При высокой степени загрязнения окружающей среды усиливается йодная недостаточность, и как следствие, величина йодурии уменьшается.

Корреляционный анализ выявил наличие прямой зависимости развития экстрагенитальной патологии беременных: гестационный пиелонефрит, болезни системы кровообращения, тиреоидной патологии от уровней комплексной антропогенной нагрузки, коэффициенты корреляции до 0,6.

Установлено, что более высокие уровни комплексной антропогенной нагрузки вносили больший вклад в риск формирования у беременных женщин диффузного увеличения щитовидной железы (47 и 27%), в развитие у новорожденных внутриутробной гипоксии (57 и 38%), гипотрофии (63 и 28%) и врожденных аномалий (31 и 21% соответственно).

Определена прямая линейная зависимость показателей общей заболеваемости (R^2 до 0,44), заболеваемости эндокринной системы взрослого населения (R^2 до 0,89) и подростков (R^2 до 0,75) от уровней содержания в атмосферном воздухе двуокиси азота и сернистого газа; а также показателей общей заболевае-

мости ($R^2=0,42$) и заболеваемости детского населения эндокринной патологией ($R^2=0,38$) от уровней содержания в атмосферном воздухе формальдегида.

Разработана стратегия прогнозирования нарушений репродуктивного здоровья женщин и новорожденных в условиях йодного дефицита и антропогенной нагрузки, в основу которой положена научно обоснованная система обеспечения гигиенической безопасности критических групп населения, включающая в себя мониторинг среды обитания с ее комплексной оценкой и ранжированием территориальных факторов риска; с анализом медико-демографической ситуации и причинно-следственных связей в системе «среда обитания – репродуктивное здоровье женщины – здоровье новорожденного»; динамическое наблюдение и прогнозирование здоровья новорожденных и репродуктивной функции женщины, с выявлением особенностей йодной обеспеченности продуктов питания; выработку управленческих решений по формированию гигиенических и медико-профилактических мероприятий с разработкой целевых комплексных программ.

Разработан алгоритм профилактики йоддефицитных заболеваний у беременных и новорожденных на эндемичных территориях с повышенной антропогенной нагрузкой, включающий в себя обязательный УЗИ-скрининг щитовидной железы и 3-кратный контроль уровней йодурии на протяжении гестационного периода. Наличие дефицита йода или изменений при УЗИ требует обязательного контроля показателей тиреоидного статуса и проведение коррекции возможного дистиреоза.

Результаты математического моделирования позволяют прогнозировать, что при уменьшении на 10-25% концентраций двуокиси азота, сернистого газа и формальдегида в атмосферном воздухе, возможно снижение показателей общей заболеваемости на 2,3-16%, показателей заболеваемости эндокринной патологией взрослого населения на 1,9-5,7%, подростков на 5,2-14,3% и детей на 5,6-13,9%.

Выводы:

1) На региональном уровне выявлены приоритетные факторы неблагополучия, влияющие на формирование йоддефицитных состояний в период гестации у женщин, проживающих на контрастных по антропогенной нагрузке территориях;

2) Определены особенности тиреоидного статуса, йодной обеспеченности, их влияние на течение гестационного периода у женщин и состояние здоровья новорожденных в условиях различной антропогенной нагрузки.

3) Разработана стратегия прогнозирования нарушений репродуктивного здоровья женщин и здоровья новорожденных в условиях йодного дефицита и антропогенной нагрузки.

4) Научно обоснована и разработана система профилактики йоддефицитных состояний для снижения осложнений течения беременности и родов, перинатальной патологии и оценена её эффективность.

Список литературы:

1. Котельников Г.П. Гигиеническая безопасность и проблемы йоддефицитных состояний критических групп населения / Г.П. Котельников, В.В. Жукова, Л.Н. Самыкина, Е.В. Самыкина, В.А. Мирзонов // Известия

Самарского научного центра РАН. – 2011. – Т.13, № 1(8). – С. 1882-1885.

2. Потапов А.И. Сборник научных трудов Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана /Под ред. академика РАМН А.И. Попова. – Самара, 2006. - 380 с.

3. Самыкина Е.В. Зобная эндемия у беременных женщин в регионе экологического неблагополучия / Е.В. Самыкина, В.В.Жукова // Научные трудов Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана. – Самара, 2006. - С. 245-247.