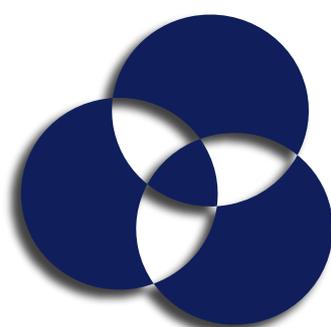


ISSN 1997-3276

УДК 616+614,2+004+316+37.013+159.9

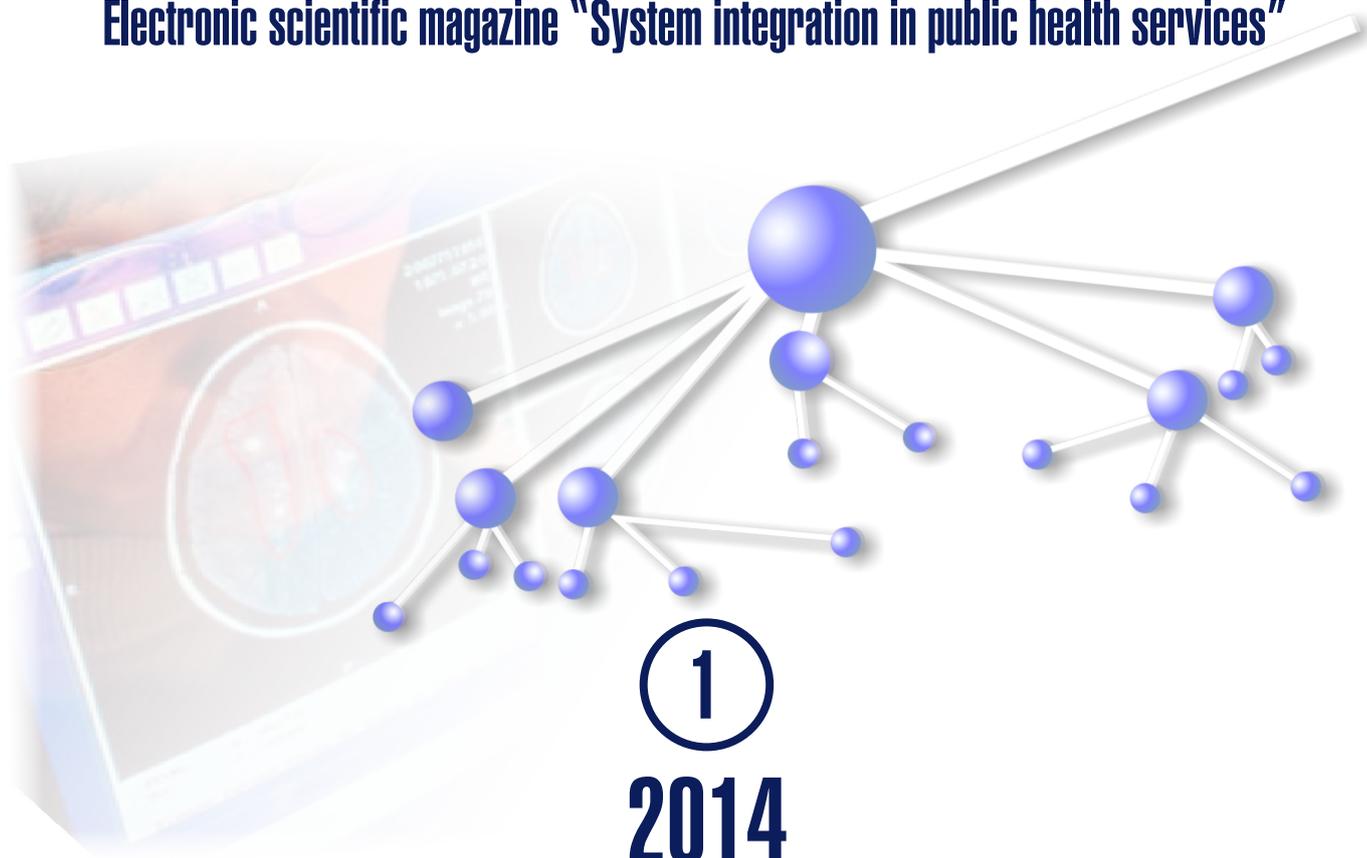
ББК 5+65.495+60.5+88+74

3 445



электронный научный журнал  
**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ  
В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

Electronic scientific magazine "System integration in public health services"



**УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ**  
Государственное бюджетное  
учреждение здравоохранения  
Свердловской области  
детская клиническая больница  
восстановительного лечения  
“Научно-практический центр  
“Бонум”

[www.bonum.info](http://www.bonum.info)

Государственное учреждение  
Научный центр здоровья детей  
Российской академии  
медицинских наук

Свердловский филиал

[www.nczd.ru](http://www.nczd.ru)

**АДРЕС РЕДАКЦИИ**

г. Екатеринбург,  
ул. Академика Бардина, 9а  
тел./факс (343) 2877770, 2403697  
Почтовый адрес: 620149,  
г. Екатеринбург, а/я 187

[redactor@sys-int.ru](mailto:redactor@sys-int.ru)  
[www.sys-int.ru](http://www.sys-int.ru)

Электронный научный журнал  
“Системная интеграция в  
здравоохранении”  
зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере  
массовых коммуникаций, связи и  
охраны культурного наследия  
Российской Федерации  
Свидетельство Эл №ФС77-32479  
от 09 июня 2008 г.

ISSN 1997-3276

Редакция не несет  
ответственности за содержание  
рекламных материалов.

При использовании материалов  
ссылка на журнал “Системная  
интеграция в здравоохранении”  
обязательна.

© ГБУЗ СО ДКБВЛ “НПЦ “Бонум”, 2014



электронный научный журнал  
**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ  
В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

[WWW.SYS-INT.RU](http://WWW.SYS-INT.RU)

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ И  
УПРАВЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ, ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ И  
СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

**№ 1 (23) 2014**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Главный редактор С.И.БЛОХИНА  
Заместители главного редактора  
И.А.ПОГОСЯН, Т.Я.ТКАЧЕНКО  
Ответственный редактор Т.К.ЛУГОВКИНА  
Выпускающий редактор А.Н.ПЛАКСИНА

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

А.А.БАРАНОВ (Москва)  
В.А.ВИССАРИОНОВ (Москва)  
А.Г.БАИНДУРАШВИЛИ (Санкт-Петербург)  
Б.А.КОБРИНСКИЙ (Москва)  
А.Б.БЛОХИН (Екатеринбург)  
О.П.КОВТУН (Екатеринбург)  
В.Л.СТОЛЯР (Москва)  
С.Л.ГОЛЬДШТЕЙН (Екатеринбург)  
А.В.СТАРШИНОВА (Екатеринбург)

## Уважаемые читатели!



Данный номер электронного научного издания выпускается на стыке двух научных мероприятий в фокусе, которых находится наше будущее - дети.

23-25 апреля 2014 года состоялся «Третий Конгресс педиатров Урала с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии», Второй Панславянский Конгресс детских неврологов, Второй Форум детских медицинских сестер». 28 мая 2014 года была проведена ежегодная конференция, посвященная Международному дню защиты детей.

Социальная интеграция детей с ограниченными возможностями, вызванными тяжелыми нарушениями здоровья, выступает ключевым направлением современной социальной политики государства в отношении этой группы детей. Способы и методы социальной интеграции детей с проблемами здоровья стали предметом обсуждения на научно-практической конференции в ГБУЗ СО ДКБВЛ «НПЦ «Бонум», проводимой ежегодно и традиционно посвященной Международному Дню защиты детей. Инициатором и научным куратором конференции в течении многих лет выступает руководитель НПЦ «Бонум» доктор медицинских наук, профессор, действительный член АИН РФ, заслуженный врач РФ С.И. Блохина.

В этом номере и в ближайших выпусках нашего журнала планируется представить серию публикаций, отражающих содержание вопросов, обсуждаемых на конференции. В докладах были представлены результаты исследований, проведенных кафедрой социальной работы УрФУ им. первого президента России Б.Н. Ельцина, о ресурсах семей, в которых воспитываются дети с нарушениями здоровья, поскольку один из принципов идеологии реабилитационного центра «Бонум» – партнерство с семьей ребенка. Участники конференции подробно познакомились с основными направлениями развития инфраструктуры для детей с ограниченными возможностями и организацией медико-

социальной экспертизы при нарушениях здоровья у детей в докладах специалистов Министерства социальной политики Свердловской области и МСЭК.

Одна из наиболее дискуссионных тем, вызывающих особый интерес – инклюзивное образование. В выступлениях были затронуты темы особенностей детско-родительских отношений в семьях, воспитывающих детей с нарушениями здоровья, вопросы о роли общественных организациях в поддержке детей с ограниченными возможностями и их семей.

Конференция «Социальная интеграция детей с нарушениями здоровья» всегда вызывает неформальный отклик среди специалистов, поскольку одно из основных ее направлений – обобщение опыта деятельности специалистов, работающих с детьми с ограниченными возможностями в учреждениях Свердловской области, научное и методическое сотрудничество с которыми поддерживает центр «Бонум». Они рассказали об организации семейной развивающей среды, о креативных методах, используемых в работе с больными детьми, о том, как конкретно реализуется комплексный подход в коррекционной работе с детьми с ограниченными возможностями в детских дошкольных учреждениях, об организации психолого-педагогического сопровождения детей в условиях центра диагностики и консультирования. Эти и многие другие вопросы составили предмет всестороннего обсуждения на Круглом столе, завершившим конференцию, мы выражаем надежду, что эти вопросы будут интересны и читателям нашего журнала.

*Научный консультант центра «Бонум»,  
зав. кафедрой социальной работы УрФУ,  
доктор социологических наук, профессор  
Старшинова Алла Викторовна*

## **ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Гольдштейн С.Л., Грицюк Е.М., Якушева А.С.  
МОДЕЛИ И РАЗВИТИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ХРОНОМЕТРАЖА РАБОЧЕГО  
ВРЕМЕНИ НА ПРИМЕРЕ ВРАЧА-ЭПИДЕМИОЛОГА .....6

## **КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

Бенис Н. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б., Кузьменко Г. Н., Попова И. Г.  
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ  
У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НА ПЕРВОМ ГОДУ  
ЖИЗНИ.....15

Гирш Я.В., Герасимчик О.А., Юдицкая Т.А.  
ТИПЫ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА.....22

Гирш Я.В., Гильбурд О.А., Донникова Н.А.  
НЕВЕРБАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА .....29

## **ПСИХОЛОГИЯ, ПЕДАГОГИКА И СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА**

Золова Л.К., Глазырина Е.В.  
СОПРОВОЖДЕНИЕ СЕМЬИ, ИМЕЮЩЕЙ РЕБЕНКА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ.....39

Мамаева И.М.  
ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ  
ЗДОРОВЬЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ МКОУ «ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ МО  
АЛАПАЕВСКОЕ».....46

## **ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ**

Леонтьев И.Л.  
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИННОВАЦИЙ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ.....53

## МОДЕЛИ И РАЗВИТИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ХРОНОМЕТРАЖА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ НА ПРИМЕРЕ ВРАЧА-ЭПИДЕМИОЛОГА

Гольдштейн С.Л.<sup>1</sup>, Грицюк Е.М.<sup>2</sup>, Якушева А.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум»,

<sup>2</sup> ФГАОУ ВПО УрФУ, г. Екатеринбург

В статье предложен пакет концептуальных, системно-структурных и алгоритмических моделей программного обеспечения для хронометража с учетом специфики деятельности врача-эпидемиолога.

**Ключевые слова:** хронометраж, модели программного обеспечения для ведения мини-хронометража рабочего времени

### Models and software development for chronometry activities on the example of the epidemiologist

<sup>1</sup> *Urals Federal University, Ekaterinburg, Russia*

<sup>2</sup> *State financed Health Institution Sverdlovsk region Children's Clinical Hospital of remedial treatment Scientific-Practical Centre "Bonum", Ekaterinburg, Russia*

Goldshtein S.L.<sup>1</sup>, Gritsyuk E.M.<sup>2</sup>, Yakusheva A.S.<sup>1</sup>

This paper deals with the package of conceptual, system and structural and algorithmic models of the software for timing taking into account specifics of activity of the epidemiologist is offered.

**Keywords:** chronometry, models of the software of mini-chronometry of working time

### Введение

Хронометраж (франц. *chronometrage*, от греч. *chrornos* - время и *metreo* - измеряю) – метод изучения затрат рабочего времени на выполнение повторяющихся ручных или машинных действий, заключающийся в замере их продолжительности и анализе условий выполнения. Хронометраж позволяет установить нормы времени и выработки, отобрать наиболее рациональные приёмы и режимы работы [1]. Основное назначение хронометража – повышение эффективности использования рабочего времени и выявление непроизводительных затрат ресурсов для их парирования.

Существуют различные способы ведения хронометража, отличающиеся аппаратной частью, но основной алгоритм заложен в программном обеспечении (ПО) [2-6].

В медицине наиболее часто хронометраж используется в гигиене труда. Оценивается, как отражается работа, ее тяжесть и напряженность на состояние здоровья трудящегося, риск возникновения профессиональных заболеваний [7].

В смежной с гигиеной дисциплине, в эпидемиологии, хронометраж применяют, в основном, в составе санитарно-эпидемиологических обследований и расследований [8]. Среди особенностей его проведения можно отметить: слабую методическую проработку (алгоритм выполнения не закреплен в санитарных правилах), только малая часть контролируемых параметров имеет привязку ко времени (например, сроки подачи экстренных извещений, актов о ВИЧ – аварийной ситуации, изоляции пациентов при подозрении на случай инфекционного заболевания, в том числе особо опасными карантинными инфекциями). Объектом такого хронометража является работник службы приготовления пищи, медик или представитель другой специальности, представляющий важность в эпидемиологическом плане, целью – установление и предотвращение причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний или вредного влияния биологического фактора на здоровье людей. Крайне редко объектом хронометража определяют деятельность самого врача-эпидемиолога [9], и не применяют полученные сведения для ее планирования с целью повышения эффективности и для обучения на базе ВУЗа и постдипломного образования.

Однако в учреждениях хронометраж реализован в макро-временном диапазоне (минуты, часы). Резерв, которого, по-видимому, уже исчерпан.

В данной статье поставлена и решена задача создания пакета концептуальных, системно-структурных и алгоритмических моделей ПО хронометража и его развития за счет резервов мини-временного диапазона.

### **Литературно-аналитический обзор. Выход на аналоги и прототипы**

По направлению «Программные обеспечения (ПО) для ведения хронометража рабочего времени» выявлено 5 аналогов: «Klok»[2], «Manic Time»[3], «Rescue Time»[4], «Project Hamster»[5], «Grindstone 2» [6].

Выделены и оценены в баллах общие для исследуемых программ свойства, наличие дополнительных полезных функций повышало, а выявленные недостатки понижали суммарное значение оценки. В результате составлен пакет прототипов, приведена их критика (таб.1).

Таблица 1  
Пакет прототипов

Ранг прототипа	Название прототипа	Источник информации	Критика
0	ПО для ведения хронометража Manic Time	[4]	-Системно-структурная неполнота; -Не осуществляется планирование.

1	ПО для планирования EfficientPIM (подсистема 6)	[10]	Не проводится коррекция с учетом ввода дополнительной информации (например, нормативные документы; статистические данные о заболеваемости; данные о технологическом процессе; информация от смежных подразделений /организаций)
	Настройка на специфику (подсистема 8)	[11]	Не предусматривает разбивку деятельности на фрагменты с целью ее более тщательной детализации

### Концептуальная модель развитого ПО для хронометража

ПО для ведения хронометража – это средство для отслеживания действий, совершаемых хронометрируемым с **функциями** фиксации времени, затрачиваемого хронометрируемым на выполнение действий, а также последующего нормирования и планирования в расширенном диапазоне.

Функции реализуют **путем** замеров в макро- и мини-диапазонах, анализа условий выполнения действий и электронного документирования данных и результатов.

**Структурную основу** составляют хронометражист, регистрирующая аппаратура и компьютер с установленным ПО.

**ПО направлено** на текущий (on-line) контроль процесса, последовательно и циклически переходящий в планирование будущих процессов, их нормирование с наилучшим использованием ресурсов,

**Цель хронометража** – анализ использования рабочего времени, выявление непроизводительных затрат рабочего времени, повышение эффективности использования трудовых и временных ресурсов.

**Свойства хронометража** – точность, достоверность, своевременность, технологичность и затратность.

### Пакет системно-структурных и алгоритмических моделей развитых ПО

Системно-структурная модель развитого ПО для ведения хронометража (рис. 1) представлена 8 подсистемами. Синтаксис этого формализма описан ранее [12]. Алгоритм функционирования системы приведен на рис.2.

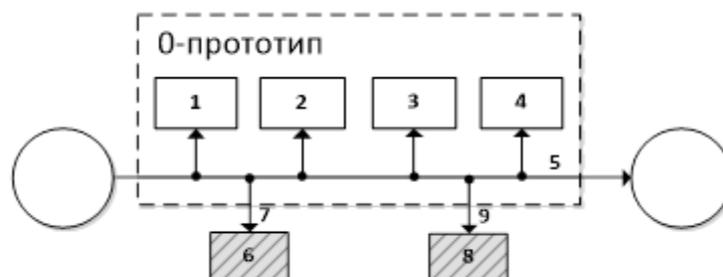


Рис.1. Системно-структурная модель развитого ПО для ведения хронометража по прототипу Manic Time и предлагаемому решению, обозначенному штриховкой (подсистемы: 1-«дневного обзора», 2-статистики, 3-инструментов и настроек, 4-справки, 6-системного планирования, 8-матричной универсальной настройки на специфику, 5,7,9-интерфейсов)

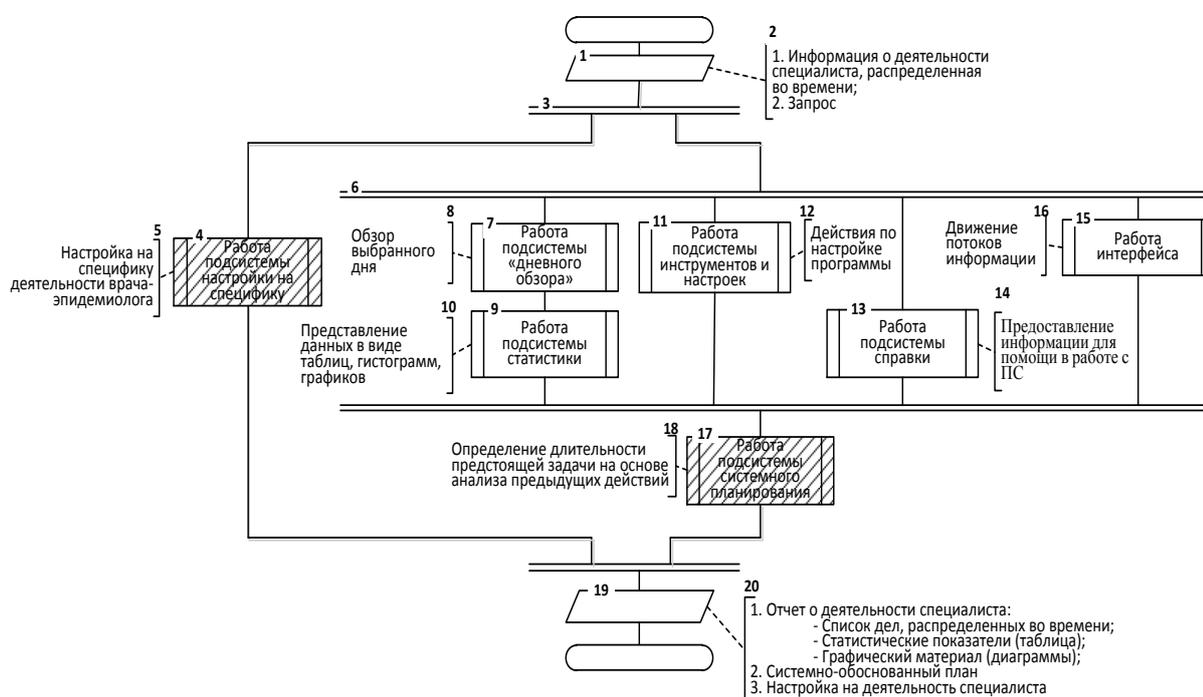


Рис.2. Алгоритм функционирования программного средства для ведения хронометража по прототипу Manic Time и предлагаемому решению

Система предназначена для ведения хронометража с учетом специфики деятельности конкретного специалиста (например, врача-эпидемиолога) и составлением плана на основе хронограмм.

На вход системы поступает информация: о деятельности специалиста, распределенная во времени; о специфике учреждения; о критериях оценки плана деятельности специалиста; о запросе и дополнительная информация.

На выходе получаем: 1. отчет о деятельности специалиста (список дел, распределенных во времени; статистические показатели (таблица); графический материал (диаграммы)); 2. системно-обоснованный план; 3. настройка на деятельность специалиста (врача-эпидемиолога).

Подсистема 1 обеспечивает внесение и отображение информации о деятельности специалиста. Подсистема 2 необходима для представления отчетных данных о деятельности специалиста: список дел, распределенных во времени; статистические показатели (таблица); графический материал (диаграммы). Подсистема 3 предназначена для настройки программы. Подсистема 4 предоставляет информацию для помощи в работе с ПО. Интерфейс 5 связывает все системы прототипа, обеспечивая движение потоков информации.

Структура прототипа представляет типовой вариант ПО для хронометража, без учета специфики работы объекта, а также без возможности планирования на основе хронограмм. Для устранения этих недостатков введены средство 6 системного планирования и 8 матричной универсальной настройки на специфику (на примере врача-эпидемиолога) с их интерфейсами 7 и 9 соответственно. Введенная подсистема 6 позволяет на основе анализа предыдущих действий составлять план, учитывая длительность выполнения задач, их срочность и важность. А подсистема 8 предназначена для учета специфики деятельности врача-эпидемиолога при проведении хронометража и последующего планирования.

Системно-структурные и алгоритмические модели новых подсистем приведены на рис. 3-6.



Рис.3. Системно-структурная модель подсистемы системного планирования (Блоки: 6.1-сбора информации, 6.2-анализа, 6.3-планирования, 6.5-коррекции, 6.4 и 6.6-интерфейсов)

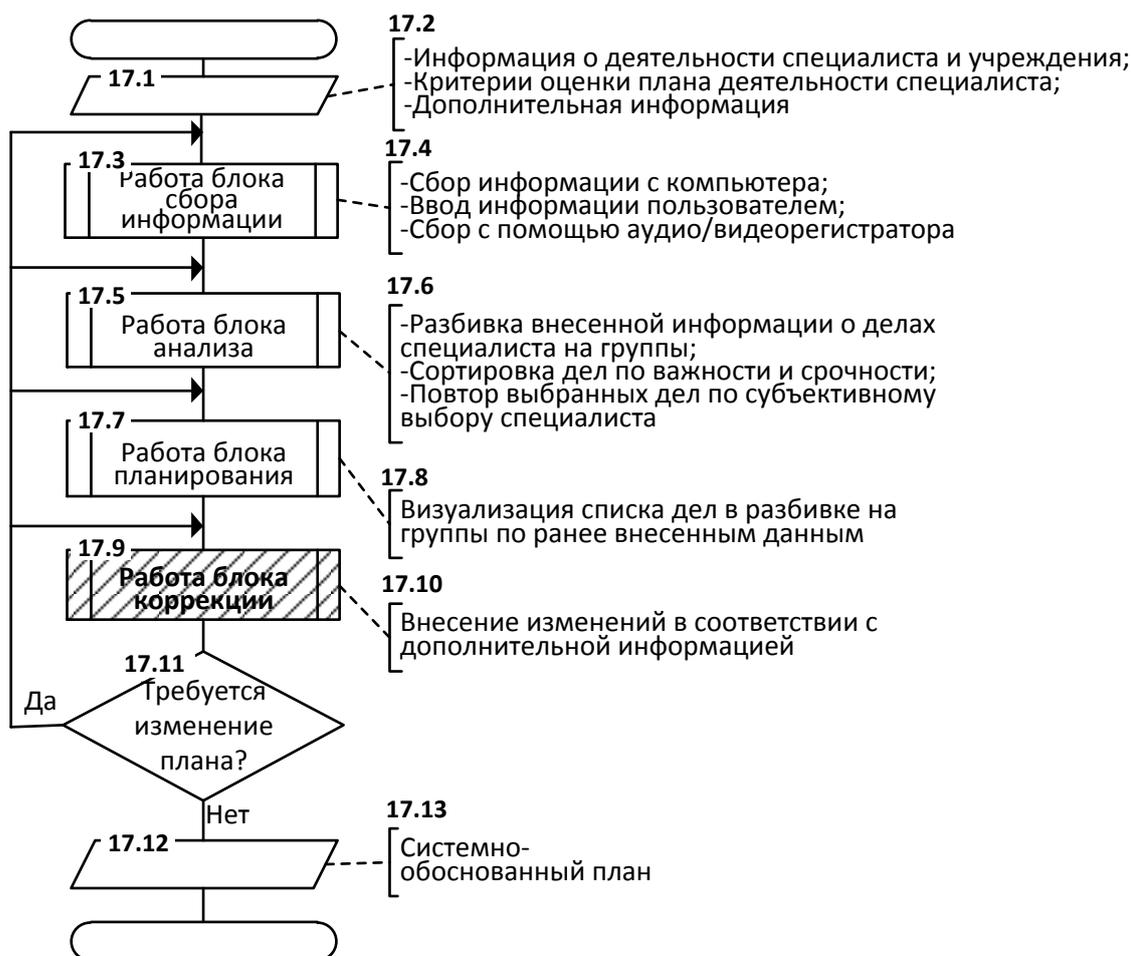


Рис.4. Алгоритм функционирования подсистемы системного планирования

Данная подсистема предназначена для составления плана на основе хронограмм.

На вход подсистемы поступает информация: о деятельности специалиста и учреждения; о критериях оценки плана деятельности специалиста; дополнительная информация (это сведения, касающиеся и/или определяющие деятельность специалиста, существуют в виде постоянно пополняемой базы данных: нормативных документов; статистических данных о заболеваемости; данных о технологическом процессе; информации от смежных подразделений /организаций). На выходе – системно-обоснованный план. Подсистема состоит из 4 блоков с интерфейсами.

Блок сбора информации осуществляет перенос необходимых данных/сведений с компьютера, путем копирования, с помощью ввода пользователем через клавиатуру, а также при использовании аудио/видеорегистратора. Блок анализа разбивает внесенную информацию о делах специалиста на группы, сортирует дела по важности, предоставляет возможность повтора выбранных дел по субъективному выбору специалиста. С помощью блока планирования происходит визуализация списка дел разбитого на группы, полученного в процессе последовательной работы блоков сбора информации и анализа. Новый блок 6.5 необходим для внесения изменений пользователем в соответствии с

дополнительной информацией, чем обеспечивается формирование системно-обоснованного плана. Интерфейсы 6.4 и 6.6 связывают все блоки подсистемы.

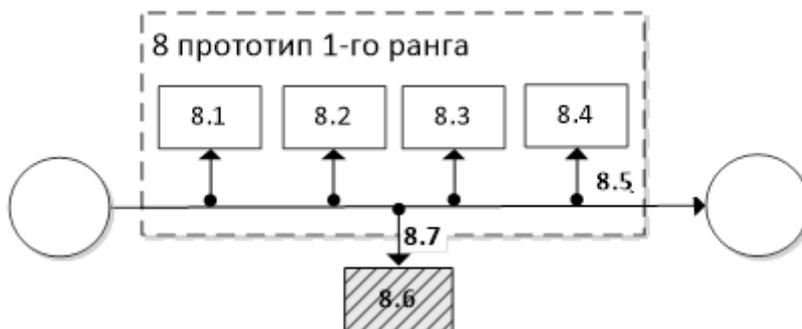


Рис.5. Системно-структурная модель подсистемы матричной универсальной настройки [11] на специфику (Блоки: 8.1-требований к настройке, 8.2-инструментария, 8.3-мониторирования, 8.4-управления, 8.6-детектора квантов времени и действия, 8.5 и 8.7 -интерфейсов)

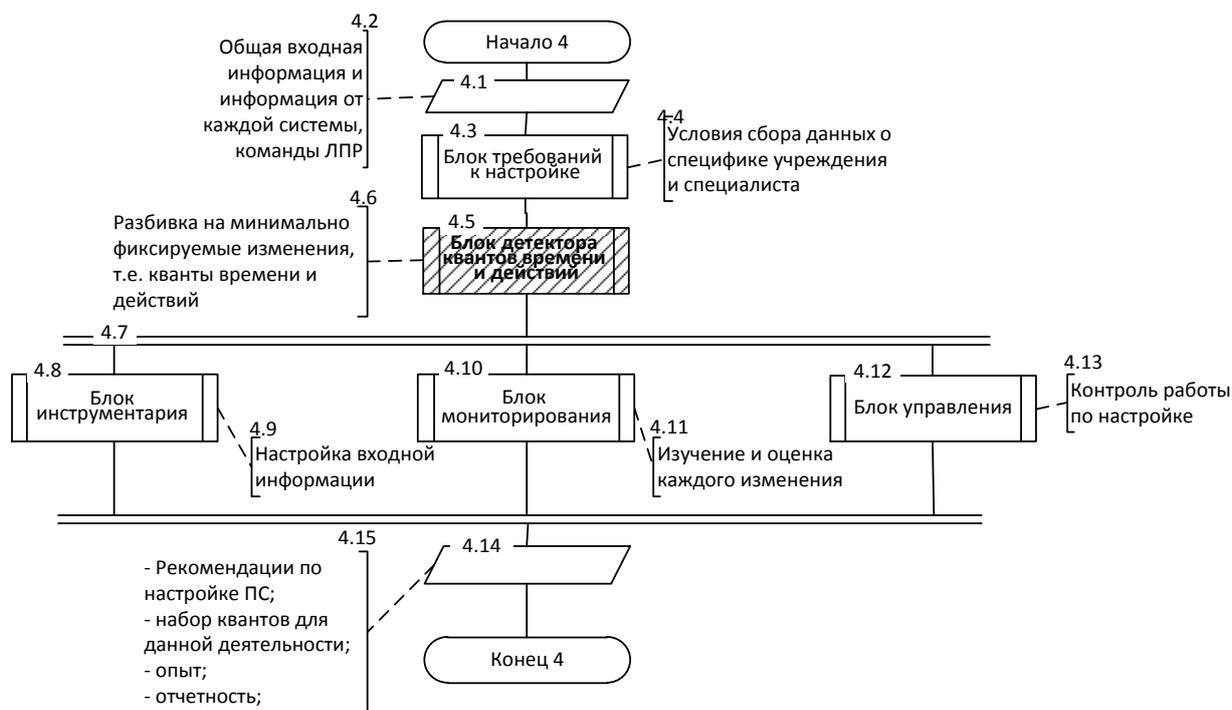


Рис.6. Алгоритмическая модель подсистемы матричной универсальной настройки на специфику

Подсистема 8 учитывает особенности работы в данной области. На вход поступает общая входная информация и информация от каждой системы, команды ЛПР. На выходе – рекомендации по настройке работы ПС, опыт и отчетность.

Блок 8.1 осуществляет сбор дополнительных данных о специфике учреждения и специалиста (например, врача-эпидемиолога). С помощью блока 8.2 проводится настройка входной информации. Блок 8.3 применяется для изучения и оценки каждого

изменения. Блок 8.4 предназначен для контроля работы по настройке. Интерфейсы связывают все системы. Вновь предлагаемый блок детектирования квантов времени и действия помогает зафиксировать минимальные изменения состояния объекта исследования во времени. Таким образом, разбивая деятельность на ее элементарные частицы – кванты времени и действия, мы получаем детальное описание хронометрируемой деятельности. Суть процесса настройки на специфику заключается в получении набора квантов, который можно использовать в двух очень важных направлениях. Во-первых, изучение деятельности в преподавательских целях. Во-вторых, для планирования дальнейшей работы на базе полученной информации и контроля выполнения планов, что поможет существенно повысить эффективность деятельности и вывести ее на качественно новый уровень.

### Результаты:

1. с помощью интернет-технологий проведен информационный поиск программного обеспечения для ведения хронометража;
2. исследованы имеющиеся аналоги ПО для ведения хронометража;
3. лучшее ПО для ведения хронометража выбрано в качестве прототипа;
4. предложено усовершенствование прототипа ПО;
5. разработаны концептуальные, системно-структурные и алгоритмические модели этого ПО;
6. возможно переходить к следующим этапам моделирования.

### Список литературы

1. Большой политехнический энциклопедический словарь, 2004
2. Программное средство «Klok». URL: <http://www.getklok.com/> (Дата обращения 31.03.2013)
3. Программное средство «Manic Time». URL: <http://www.manictime.com/> (Дата обращения 31.03.2013)
4. Программное средство «Rescue Time». URL: <https://www.rescuetime.com/> (Дата обращения 31.03.2013)
5. Программное средство «Project Hamster». URL: <http://www.projecthamster.wordpress.com/> (Дата обращения 31.03.2013)
6. Программное средство «Grindstone 2». URL: <http://www.epiforge.com/> (Дата обращения 31.03.2013)
7. Малая медицинская энциклопедия. – М.: Медицинская энциклопедия. 1991–96 гг.

8. Федеральный закон N 52-ФЗ от 30.03.1999 (ред. от 25.11.2013) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"
9. Протокол семинара эпидемиологов филиалов ФБУЗ и специалистов территориальных отделов Управления Роспотребнадзора по актуальным вопросам эпидемиологического надзора за инфекционными и паразитарными заболеваниями от 24-25 октября 2013г., г. Иркутск
10. Программное средство «EfficientPIM». URL: <http://www.efficientsoftware.net/pim/> (дата обращения 19.08.2013)
11. Гольдштейн С.Л. Настройка корпоративных информационных систем задачи предприятия / С.Л.Гольдштейн, И.В. Кашперский. – Екатеринбург : Фарт Диалог-Исеть, 2006. – 148 с.
12. Гольдштейн С.Л. О механизме системной интеграции / С.Л. Гольдштейн, С.С. Печеркин, М.Л. Гольдштейн // Системы управления и информатизационные технологии. 2011. № 3,1 (45). – С. 127-131.

---

Грицюк Елена Михайловна, - к.м.н., врач-эпидемиолог ГБУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», 620149, Екатеринбург, ул. Бардина, 9а, тел: (343)240-42-68 [bonum@bonum.info](mailto:bonum@bonum.info)

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

**Бенис Н. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б., Кузьменко Г. Н., Попова И. Г.**

*ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В. Н. Городкова» Минздрава России*

В статье предложены новые диагностические и прогностические критерии неврологических расстройств у глубококонедоношенных на первом году жизни. Обследовано 102 глубококонедоношенных ребенка с проведением клиничко-эхографического, электроэнцефалографического (ЭЭГ) и биохимического исследований в динамике первого года жизни. В ходе исследования определено диагностическое значение показателя количества глиального белка S100 в крови в раннем неонатальном периоде, а также установлено, что количественные характеристики сигма-ритма при проведении ЭЭГ-исследования в скорректированном возрасте 1 месяца имеют прогностическую значимость в отношении исхода перинатального поражения ЦНС.

**Ключевые слова:** глиальный белок S100, глубококонедоношенные новорожденные, перинатальное поражение ЦНС, электроэнцефалография.

### **Diagnostic And Prognostic Criteria Of Neurological Disturbances In Very Preterm Children During The First Year Of Life**

Benis N. A., Samsonova T. V., Nazarov S. B., Kuz'menko G. N., Popova I. G.

*FSBI "Ivanovo scientific-research institute of maternity and childhood named after V. N. Gorodkov" Ministry of Health of Russian Federation*

The aim of our study is to offer new objective diagnostic and prognostic criteria of neurological disturbances in children with the birth weight less than 1500g during the first year of life. 102 extremely premature infants with hypoxic-ischaemic encephalopathy were observed. They were performed the clinical, ultrasound, electroencephalographic (EEG) and biochemical studies during the first year of life. The diagnostic value of the glial protein S100 blood index in the early neonatal period were determined. There were found that the sigma rhythm quantitative characteristics of EEG studies in the corrected age of 1 month have prognostic significance for neurological outcome.

**Keywords:** glial protein S100, extremely premature newborns, perinatal hypoxic-ischaemic encephalopathy, electroencephalography.

#### **Введение**

Частота рождения глубококонедоношенных детей за последние десятилетия остается стабильной и составляет в развитых странах мира 5-12% от общего числа родившихся [1, 2]. Мнения специалистов о дальнейшем развитии таких детей противоречивы [3, 4, 5]. Поиск ранних объективных критериев прогнозирования и диагностики неврологических расстройств у них на первом году жизни является актуальным.

**Цель работы:** предложить новые объективные критерии диагностики и прогнозирования неврологических расстройств у детей с массой тела при рождении менее 1500г и перинатальным поражением ЦНС (ППЦНС) на первом году жизни.

**Материалы и методы:** обследовано 102 глубоконедоношенных ребенка с ППЦНС с проведением клинико-эхографического, электроэнцефалографического (ЭЭГ) и биохимического (определение уровня белка S100 в крови) исследований в динамике первого года жизни. По результатам клинико-эхографического исследования дети были разделены на две подгруппы: подгруппа I – дети с церебральной ишемией II степени (ЦИ II, n=63), и подгруппа II – дети с церебральной ишемией III степени (ЦИ III, n=39). Электроэнцефалографическое исследование проводилось в постконцептуальном возрасте 44-46 недель в режиме мониторинга безмедикаментозного дневного сна с обязательной регистрацией фазы активированного и спокойного сна. При анализе учитывались основные характеристики сигма-ритма (амплитуда, частота, продолжительность сигма-веретена, количество сигма-веретен за 1 мин). Содержание глиального белка S100 определяли в сыворотке крови на первой неделе жизни методом иммуноферментного анализа на планшетном фотометре серии EL808 Ultra Microplate Readers наборами «CanAg S100 EIA», США. Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с использованием STATISTICA 8,0, MedCalc. Полученные данные не соответствовали нормальному распределению признака, поэтому определялись медиана (Me) и интерквартильные размеры UQ-LQ (25%-75% процентиля). Уровень значимости различий между средними величинами (p) определялся по критериям Манна-Уитни, Колмогорова-Смирнова, Вальда-Вольфовица.

### **Результаты и обсуждение**

Оценка неврологического статуса у детей с экстремально и очень низкой массой тела при рождении показала наличие у них в клинической картине острого периода перинатального гипоксического поражения головного мозга синдрома угнетения, который регистрировался в 100% случаев. В раннем восстановительном периоде у них диагностировался синдром нарушения (задержки) моторного развития. У детей с последствиями церебральной ишемии III степени нарушение (задержка) моторного развития диагностировалась чаще, чем при последствиях церебральной ишемии II степени (70% и 50% соответственно,  $p < 0,05$ ). В позднем восстановительном периоде перинатального гипоксического поражения головного мозга у детей основной группы отмечалось сочетание синдромов доброкачественной внутричерепной гипертензии с расширением ликворосодержащих пространств и расстройства вегетативной нервной

системы с нарушением (задержкой) моторного развития. Синдром доброкачественной внутричерепной гипертензии с расширением ликворосодержащих пространств встречался чаще у пациентов с последствиями церебральной ишемии III степени, чем при церебральной ишемии II степени (36% и 19% соответственно,  $p < 0,05$ ). Синдром расстройства вегетативной нервной системы также регистрировался чаще в подгруппах детей с последствиями тяжелой церебральной ишемии, чем в подгруппах детей с последствиями церебральной ишемии II степени соответственно (59% и 27% соответственно,  $p < 0,01$ ). Синдром нарушения (задержки) моторного развития чаще диагностировался у детей с последствиями церебральной ишемии III, чем у пациентов при последствиях церебральной ишемии II степени соответственно (19% и 2% соответственно,  $p < 0,05$ ).

При анализе исходов перинатального гипоксического поражения головного мозга у детей с экстремально и очень низкой массой тела при рождении к скорректированному возрасту одного года установлено, что компенсация неврологических расстройств в этом возрасте отмечалась у 73% детей из подгруппы с церебральной ишемией II степени и 46% детей из подгруппы с церебральной ишемией III степени ( $p < 0,01$ ). Формирование неблагоприятных инвалидизирующих исходов регистрировалось в подгруппе I в 5% случаев, а в подгруппе II – в 21% случаев ( $p < 0,05$ ) (рис. 1).

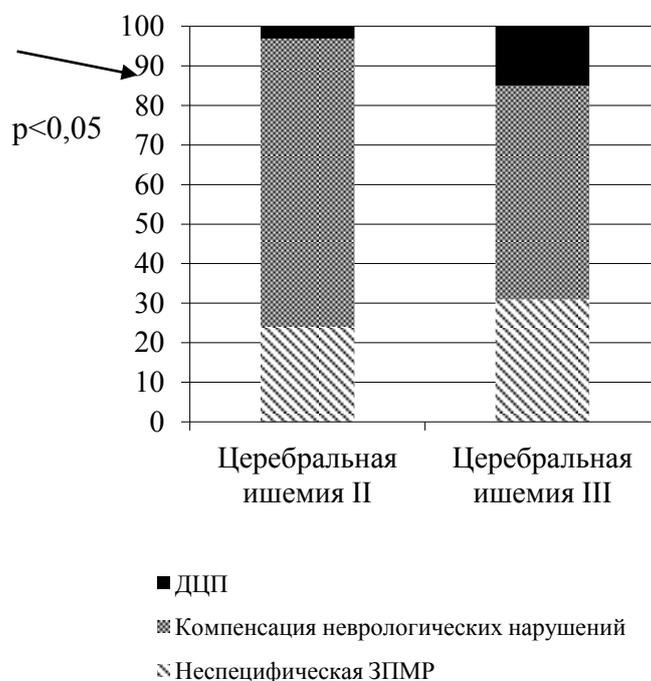


Рис. 1. Исходы перинатального гипоксического поражения головного мозга к скорректированному возрасту 1 года у детей с экстремально и очень низкой массой тела при рождении.

При определении уровня глиального белка S100 на 3-5 сутки жизни установлено, что у детей с ЦИ III степени количество белка S100 в сыворотке крови было выше, чем при ЦИ II степени ( $p < 0,05$ ), что, очевидно, связано с большей степенью проницаемости гематоэнцефалического барьера.

При проведении статистической обработки с применением ROC-анализа установлено, что при значении показателя количества белка S100 в сыворотке крови у глубоко недоношенных детей равном 537 нг/л или менее диагностируют церебральную ишемию II степени, а при его количестве более 537 нг/л - церебральную ишемию III степени с чувствительностью 87,5%, специфичностью 91,7% (рис. 2).

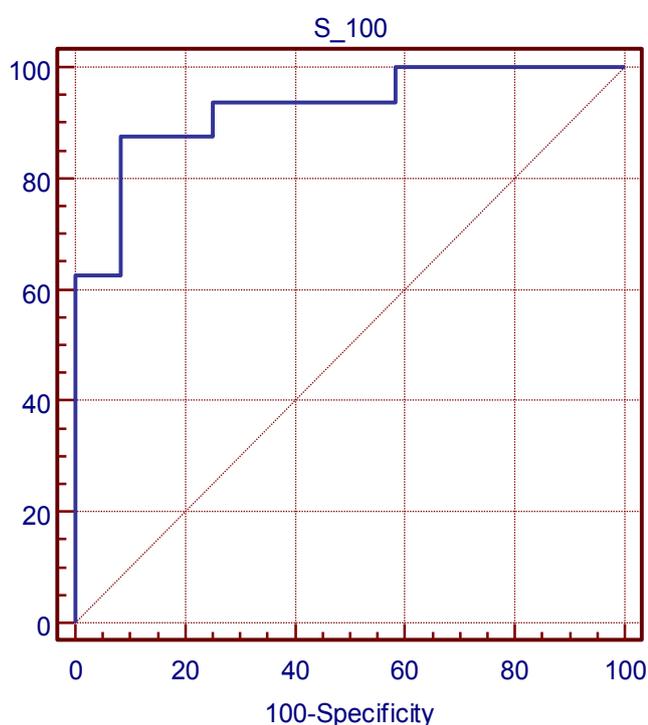


Рис. 2. ROC-анализ количества глиального белка S100 в крови на 3-5 день жизни у детей с экстремально и очень низкой массой тела при рождении.

При проведении электроэнцефалографического исследования в постконцептуальном возрасте 44-46 недель установлено, что у пациентов с последствиями тяжелого ишемического поражения длительность веретен сигма-ритма и их количество за 1 мин было меньшим, чем у детей с последствиями церебральной ишемии II степени (3 и 4 сек соответственно и 3 и 4 соответственно,  $p < 0,05$ ) (таблица).

**ЭЭГ-характеристики у детей исследуемых групп в СВ 44-46 недель**

Показатели	Подгруппы детей в зависимости от церебральной ишемии	
	ЦИ II степени (n=61)	ЦИ III степени (n=36)
Спокойный сон		
Амплитуда медленных волн, мкВ Me UQ-LQ	110 80-120	110 100-120
- амплитуда, мкВ Me UQ-LQ	30 30-40	30 20-40
- частота, Гц Me UQ-LQ	13 13-14	13 13-14
- длительность, сек Me UQ-LQ	4 3-5	3 <sup>(1*)</sup> 1- 5
- количество за 1 мин, шт. Me UQ-LQ	4 4-5	3 <sup>(1*)</sup> 2- 4
Активированный сон		
Амплитуда медленных волн, мкВ Me UQ-LQ	60 50-70	60 50-70

Примечание. 1 – уровень статистической значимости различий результатов по сравнению с показателями детей 1 подгруппы: \* -  $p < 0,05$ ;

Данные, полученные при проведении электроэнцефалографического исследования, могут свидетельствовать о том, что у детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении имеются особенности становления биоэлектрической активности головного мозга, которые выражаются в нарушении процессов синаптогенеза, задержке формирования тормозных функций коры головного мозга и дисфункции корково-подкорковых взаимоотношений. Эти изменения сопряжены с тяжестью церебральной ишемии и сроком гестации при рождении.

При проведении ретроспективного анализа ЭЭГ-показателей установлено, что количественные характеристики сигма-ритма в скорректированном возрасте 1 месяца сопряжены с исходом перинатального гипоксического поражения головного мозга. Показатели количества сигма-веретен за 1 мин и их длительности могут служить прогностическими критериями формирования стойких двигательных нарушений у детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении. На основании этого предложен новый способ

прогнозирования формирования детского церебрального паралича у детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении, согласно которому при количестве сигма-веретен 2 и менее за 1 мин и их длительности 1 сек и менее прогнозируется формирование детского церебрального паралича с точностью 93,3% [6].

### **Выводы**

Таким образом, предложены диагностические и прогностические критерии неврологических расстройств у глубоконедоношенных детей на первом году жизни. Показатель количества белка S100 в сыворотке крови у детей с экстремально и очень низкой массой тела при рождении на 3-5 день жизни имеет диагностическое значение в отношении оценки степени тяжести перинатального гипоксического поражения головного мозга. Объективным критерием прогнозирования неблагоприятного исхода перинатального гипоксического поражения головного мозга у детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении могут служить количественные характеристики сигма-ритма при электроэнцефалографическом исследовании в скорректированном возрасте 1 месяца.

### **Рекомендации**

1. Дети с экстремально и очень низкой массой тела при рождении и перинатальным гипоксическим поражением головного мозга нуждаются в динамическом клиничко-функциональном наблюдении на первом году жизни для своевременного выявления риска формирования неблагоприятных исходов.

2. Пациентам с экстремально и очень низкой массой тела при рождении и перинатальным поражением головного мозга в раннем неонатальном периоде рекомендуется проведение биохимического исследования с определением уровня глиального белка S100 в крови для оценки степени тяжести церебральной ишемии.

Детям с экстремально и очень низкой массой тела при рождении и перинатальным гипоксическим поражением головного мозга для прогнозирования его неблагоприятного исхода рекомендуется проведение электроэнцефалографического обследования с оценкой количественных характеристик сигма-ритма в скорректированном возрасте 1 месяца.

### Список литературы

1. Пальчик А. Б. Федорова Л. А., Понятишин А. Е. Неврология недоношенных детей. - М. : «МЕДпресс – информ», 2010. - 352 с.

2. Logitharajah P., Rutherford M. A., Cowan F. M. Hypoxic-Ischemic Encephalopathy in Preterm Infants: Antecedent Factors, Brain Imaging, and Outcome // *Pediatric Research*. - 2009. - Vol. 66, Issue 2. - P. 222-229.
3. Последствия перинатального поражения центральной нервной системы у детей, рожденных с экстремально низкой массой тела / В. А. Буштырев [и др.] // *Вопросы акушерства, гинекологии и перинатологии*. - 2008. - Т. 7, № 4. – С. 44-45.
4. Шалина Р. И., Выхристюк Ю. В., Кривоножко С. В. Перинатальные исходы у недоношенных новорожденных экстремально низкой и низкой массой тела при рождении // *Вопросы акушерства, гинекологии и перинатологии*. - 2004. - Т. 3, № 4. - С. 57-63.
5. Заболеваемость недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела, к концу первого года жизни / О. М. Филькина [и др.] // *Вестник ивановской медицинской академии*. – 2010. - № 3. – С. 49-53.
6. Пат. 2472431 Российская Федерация, МПК А 61В 5 0476. Способ прогнозирования формирования детского церебрального паралича у детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении / Т. В. Самсонова, Н. А. Бенис; заявитель и патентообладатель ивановский НИИ материнства и детства им. В. Н. Городкова. - № 2011139009/14; заявл. 26.09.2011; опубл. 20.01.2013, Бюл. №2.

---

Бенис Наталья Аркадьевна – к.м.н., научный сотрудник отдела неонатологии и клинической неврологии детского возраста. 153045, г. Иваново, ул. Победы, 20 тел. 8 (4932)337057e-mail: nbenis@bk.ru

## ТИПЫ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

**Гирш Я.В., Герасимчик О.А., Юдицкая Т.А.**

*ГБОУ ВПО Сургутский государственный университет ХМАО-Югры,  
Медицинский институт, кафедра детских болезней, г. Сургут,  
БУЗОО «Областная детская клиническая больница», г. Омск*

Избыточный вес и нарушение пищевого поведения отражают взаимосвязь соматических и психических составляющих в решении проблемы пищевой аддикции. Получены достоверные различия типов пищевого поведения в группах подростков с нормальной и избыточной массой тела: у подростков с избыточной массой тела и ожирением преобладает ограничительное пищевое поведение, у подростков с нормальной массой тела - экстернальное поведение.

**Ключевые слова:** подростки, ожирение, пищевое поведение.

### Types Of Eating Disorders Of Adolescents With Different Body Mass

**Girsh Ya.V., Gerasimchik O.A., Yuditskaya T.A.**

*Department of Children's Diseases, Medical institute at Surgut State University of KMAO-Ugra,  
Surgut, Regional children's clinical hospital, Omsk*

Overweight and eating disorder reflect the interrelation of physical and mental components in solving the problem of food addiction. Received significant differences between the various types of eating disorders in groups of adolescents with normal and overweight: adolescent overweight and obesity prevails restraint eating behavior, adolescents with normal body weight - external eating behavior.

**Keywords:** adolescents, obesity, eating behavior.

### Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения, к 2025 г. предполагается двукратное увеличение количества лиц всех возрастов с ожирением. Неутешительным является тот факт, что прогрессирующее увеличение численности больных, страдающих ожирением, отмечается не только среди взрослого, но и среди детского населения [1; 2]. Расчетная распространенность метаболического синдрома среди подростков в США составляет более 2,5 миллионов человек [1; 3]. По Российской Федерации, к сожалению, точной статистики на настоящий момент нет. По данным эпидемиологических исследований, в большинстве экономически развитых стран мира прослеживается отчётливая тенденция к увеличению числа больных с нарушением пищевого поведения (ПП), сопровождающегося тяжёлыми соматоэндокринными расстройствами и вызывающим стойкую психосоциальную дезадаптацию пациентов [3; 4; 5; 6]. Избыточный вес и нарушение пищевого поведения можно рассматривать, как взаимоотношения,

отражающие связь соматических и психических составляющих в решении единой проблемы – проблемы пищевой аддикции.

Пищевое поведение можно представить, как образ жизни и действий в различных условиях, включающий в себя поиск, выбор, поглощение пищи с учётом её регуляторных, сенсорных и других свойств для обеспечения организма энергетическими и пластическими материалами, достижение психологического комфорта от её приёма [5; 6; 7], а также оценку этих процессов в соответствии с потребностями, режимом питания, вкусовыми, диетическими, культурными, социальными, семейными, биологическими и иными предпочтениями.

Основной проблемой в лечении ожирения является отсутствие курса лечения, а необходимость пожизненной терапии. Без учета специфики пищевого поведения больного невозможно построить адекватную схему терапии и добиться долговременного клинического эффекта [5; 6; 7]. В этой связи, психологические особенности пациентов и их пищевое поведение определяет ожидаемый результат. Если для взрослой когорты пациентов особенности пищевого поведения, эмоционально-личностные и психологические характеристики изучены, то для детской возрастной группы исследования этого направления являются актуальными [5; 6; 7].

**Целью** исследования явилась оценка типов пищевого поведения у подростков с нормальной, избыточной массой тела и ожирением.

#### **Материалы и методы**

Исследование выполнено методом сплошной выборки в два этапа. Объектом исследования стали 214 учащихся общеобразовательных школ г. Сургута и г. Омска 13-14 лет.

На первом этапе всем детям проведена оценка антропометрических показателей: масса тела, длина тела, с последующим расчетом индекса массы тела (ИМТ), согласно гендерным и возрастным признакам. В зависимости от значений ИМТ дети и подростки были разделены на 2 группы: 1-ая группа – пациенты с массой тела, соответствующей возрасту и полу, 2-ая группа – пациенты с избыточной массой тела / ожирением.

На втором этапе работы проведено анкетирование с использованием голландского опросника нарушений пищевого поведения (DEBQ) для оценки типов пищевого поведения, как у детей с избыточной массой тела, так и у пациентов с массой тела, соответствующей возрасту и полу [5]. Исследование проводилось без учета данных анамнеза, наличия или отсутствия хронической соматической и эндокринной патологии для получения общей информации о типах пищевого поведения школьников. Результаты

исследования обработаны с применением пакета программ STATISTICA, версия 6.0 (Stat-Soft, 2001), программ статистического анализа Microsoft Excel, 7.0.

### **Результаты исследований и их обсуждение**

Группу исследования составили 214 подростков 13-14 лет: 121 мальчик и 93 девочки со средним возрастом  $14 \pm 0,8$  лет. Оценка индекса массы тела позволила выделить группу подростков с нормальной массой тела (1) – 135 человек и группу пациентов (2) с избыточной массой тела / ожирением – 79 подростка. Таким образом, частота встречаемости детей с избыточной массой тела и ожирением составила 37% в сплошном исследовании школьников без учета анамнеза, сопутствующей патологии, особенностей питания и физической активности. Во 2-ой группе подростки с избыточной массой по оценке ИМТ составили 91% ( $n=72$ ), ожирение диагностировано у 9% пациентов ( $n=7$ ). Оценка гендерных различий показала, что среди подростков с избыточной массой тела преобладали девочки ( $p > 0,05$ ), в то время, как ожирение чаще встречалось у мальчиков ( $p > 0,05$ ).

Определяли основные типы нарушений пищевого поведения (ПП) и частоту их встречаемости у подростков: экстернальное пищевое поведение, эмоциогенное и ограничительное пищевое поведение [6; 7; 8; 9].

В группе подростков с избыточной массой тела / ожирением нарушения пищевого поведения выявлены в 91% случаев, в группе детей с массой тела, соответствующей возрасту и полу, нарушения регистрировались также достаточно часто - в 75% случаев ( $p > 0,05$ ), однако, оценка степени выраженности нарушений ПП показала, что группы имеют достоверные различия по степени выраженности указанных нарушений ( $p < 0,05$ ). Несмотря на высокий процент нарушений ПП в группе подростков без изменений массы тела, низкие значения этих нарушений указывают на отсутствие жестких стереотипов питания в детской возрастной группе, лабильное отношение к меняющимся условиям, что создает благоприятную почву для формирования в дальнейшем правильного ПП и возможность проведения коррекции пищевых стереотипов до неблагоприятного изменения массы тела [4; 10; 11].

Экстернальное пищевое поведение - это повышенная реакция не на внутренние стимулы к приему пищи (уровень глюкозы, СЖК, наполненность желудка, моторика желудочно-кишечного тракта), а на внешние стимулы: накрытый стол, принимающего пищу человека, рекламу пищевых продуктов [9].

По данным исследования взрослой когорты, практически у всех пациентов с ожирением в той или иной степени выражено экстернальное ПП [5; 6; 8]. У здоровых

людей с нормальной массой тела повышенная реакция на внешние пищевые стимулы наблюдается только в состоянии голода, при этом ее степень прямо пропорциональна интервалу между приемами пищи, во многом зависит от ее количества и состава. У больных ожирением подобная закономерность отсутствует [5].

Другим типом нарушения ПП является эмоциогенное пищевое поведение, которое, по нашим данным, встречается у 60% больных ожирением [5; 6; 9]. При этом типе нарушения ПП стимулом к приему пищи становится не голод, а эмоциональный дискомфорт: человек ест не потому, что голоден, а потому что беспокоен, тревожен, раздражен, у него плохое настроение, он подавлен, обижен, разочарован, потерпел неудачу, ему скучно, одиноко. Образно говоря, человек с эмоциогенным ПП «заедает» свои горести и несчастья.

Ограничительное пищевое поведение – это избыточные пищевые самоограничения и бессистемные слишком строгие диеты, к которым время от времени прибегают все больные ожирением. Периоды ограничительного пищевого поведения сменяются периодами переедания с новым интенсивным набором веса. Указанные периоды при ограничительном пищевом поведении приводят к эмоциональной нестабильности. Эмоциональная нестабильность, возникающая во время применения строгих диет, получила название диетической депрессии [10]. Диетическая депрессия приводит к отказу от дальнейшего соблюдения диеты и к рецидиву заболевания. После таких эпизодов у пациентов формируются выраженное чувство вины.

В группе подростков с избыточной массой тела / ожирением (2-ая группа) определена иная структура нарушений пищевого поведения. По данным опросника DEBQ, у обследованных чаще диагностировалось ограничительное пищевое поведение 41% пациентов, реже встречался экстернальный тип пищевого поведения - в 36% случаев и нарушение ПП по эмоциогенному типу диагностированы у 14% подростков. Наличие ограничительного пищевого поведения встречается у взрослых, преимущественно с небольшим стажем заболевания (до 3-х лет) [6]. Очевидно, что в детской возрастной группе преобладают пациенты с небольшим стажем ожирения или с избыточной массой тела [11]. Все три фактора нарушенного ПП присутствовали у 24% пациентов с избыточной массой тела и ожирением, сочетание ограничительного и эмоциогенного у 11%, эмоциогенного и экстернального у 7%, ограничительного и экстернального у 15% подростков.

В 1-ой группе преобладал экстернальный ТПП – 60% случаев ( $p < 0,05$ ), ограничительное пищевое поведение в 10% случаев ( $p < 0,05$ ), а эмоциогенное ПП у 5%

подростков ( $p < 0,05$ ). Преобладание экстернального ПП с реакцией на внешние стимулы является типичным для всей детской возрастной группы, в большей степени младшего возраста и сохраняется в пубертате (рис. 1). Комбинации нескольких типов нарушенного ПП в 1-ой группе встречались только у 8% пациентов ( $p < 0,05$ ): сочетание эмоциогенного и экстернального у 4%, ограничительного и эмоциогенного у 2%, ограничительного и экстернального у 2% подростков.

У пациентов с избыточной массой тела / ожирением по сравнению с 1-ой группой продемонстрировано повышение уровня эмоциогенного ( $p > 0,05$ ) и ограничительного ПП ( $p < 0,05$ ).

Решающее значение для формирования нарушений ПП имеет наследственная дисфункция церебральных систем, регулирующих прием пищи. Главную роль играет серотонинергическая недостаточность [3; 6; 9]. Вслед за потреблением повышенных количеств высокоуглеводной легкоусвояемой пищи в крови увеличивается уровень глюкозы, что ведет к гиперинсулинемии, в условиях которой гематоэнцефалический барьер становится более проницаем для триптофана, в связи с чем, увеличивается его уровень в ЦНС, что ведет к усилению синтеза серотонина. Таким образом, потребление высокоуглеводной пищи служит своеобразным механизмом, позволяющим стимулировать недостаточную активность серотонинергических систем мозга. Серотонин является нейромедиатором мозга, который участвует в формировании насыщения и эмоционального комфорта. Учитывая указанную зависимость, вполне возможно назвать высокоуглеводную пищу лекарством, эмпирически найденным больными: оно помогает им достичь эмоционального комфорта, избавившись от состояния угнетенности, раздражения, тревоги и плохого настроения, приносит успокоение, ощущение радости, сытости, покоя.

Существенное значение в формировании эмоциогенного ПП имеет неправильное воспитание в раннем детстве [6; 9].

1. Пища играет доминирующую роль в жизни семьи. Семья - главный источник удовольствия. Другие возможности получения удовольствия (духовные, интеллектуальные, эстетические) не развиваются в должной мере.

2. Любой соматический или эмоциональный дискомфорт ребенка воспринимается матерью как голод. Наблюдается стереотипное кормление ребенка в ситуациях внутреннего дискомфорта, что не позволяет ему научиться дифференцировать соматические ощущения и эмоциональные переживания, например голод от тревоги и внутреннего напряжения.

3. В семьях не происходит адекватного поучения другому поведению в период стресса, кроме потребления пищи.

4. Обнаружены нарушенные взаимоотношения между матерью и ребенком. В основном они проявляются формальной гиперопекой, при которой главными заботами матери являются только две: одеть и накормить ребенка. Привлечь внимание такой матери ребенок может только, когда он голоден и его нужно накормить. Процесс приема пищи становится суррогатной заменой других проявлений любви и заботы. Это повышает символическую значимость приема пищи.

5. В семьях преобладают психотравмирующие конфликтные ситуации.

### **Заключение**

Нарушения пищевого поведения выявляются у подростков с нормальной массой тела в 69% случаев, в группе с избыточной массой тела / ожирением в 96%. При этом, получены достоверные различия типов пищевого поведения в группах подростков с нормальной и избыточной массой тела: у подростков с избыточной массой тела / ожирением преобладает ограничительное пищевое поведение (50%), у подростков с нормальной массой тела - экстернальное поведение (58%) ( $p < 0,05$ ).

У детей с избыточной массой тела / ожирением комбинированные формы нарушений пищевого поведения, включающих эмоциогенное, экстернальное и ограничительное пищевое поведение, встречаются достоверно чаще, чем у детей с массой тела, соответствующей возрасту и полу. Нарушения пищевого поведения являются значимыми механизмами, лежащими в основе дебюта ожирения, нарастания и поддержания избытка массы тела.

### Список литературы

1. World Health Organization. Multicentre Growth Reference Study Group WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age // Acta. Paediatr. Suppl. 2006. - V. 450. - P. 76-85.
2. Нетребенко О.К. Ожирение у детей: истоки проблемы и поиски решений // Педиатрия. 2011. - Т. 90. - № 6. - С. 104-113.
3. Zimmet P. Recent trends of body mass index distribution among school children in Sendai, Japan: Decrease of the prevalence of overweight and obesity, 2003–2009 // Obesity Research & Clinical Practice. 2011. - V. 5. - P. 1-8.
4. Гирш Я.В., Вернигорова Н.В. Практическое значение определения метаболического сосудистого синдрома у детей и подростков // Научно-практический журнал «Вестник СурГУ. Медицина». 2010. - № 4. - С. 81-95.

5. Van Strien T. The Dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional and external eating behavior // *Int. J. Eating Disord.* 1986. - Vol. 2. - P. 188-204.
6. Вознесенская Т.Г., Вахмистров А.В. Клинико-психологический анализ нарушений пищевого поведения при ожирении // *Журнал неврологии и психиатрии.* 2001. - № 12. - С. 19-24.
7. Kathleen A., Dongju S., Renata Belfort-DeAguiar, Cheryl Lacadie, James Dzuira, Sarita Naik, Suma Amarnath, R. Todd Constable, Robert S. Sherwin Circulating glucose levels modulate neural control of desire for high-calorie foods in humans // *J. Clin. Invest.* 2011. - 121(10). - P. 4161–4169.
8. Cornier MA, Salzberg AK, Endly DC, Bessesen DH, Tregellas JR. Sex-Based differences in the behavioral and neuronal responses to food // *Physiol Behav.* 2010. - P. 641-657.
9. Shachter S. Obesity and eating // *Science.* 1968. - № 361. - P. 751-756.
10. Stunkard A. J. Obesity // *American Psychiatric Association Annual Review.* 1985. - V. 4. - P. 419-442.
11. Гирш Я.В., Юдицкая Т.А., Тепляков А.А. Сравнительная характеристика типов пищевого поведения у детей и подростков с различной массой тела // *Научно-практический журнал «Вестник СурГУ. Медицина».* – 2013. – №16 (2). – С. 33-37.

---

Гирш Яна Владимировна – д.м.н., профессор кафедры детских болезней Медицинского института, ГОУ ВПО «Сургутский государственный университет» ХМАО-Югры», Сургут, e-mail: yanaef@yandex.ru

## НЕВЕРБАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

**Гирш Я.В., Гильбурд О.А., Донникова Н.А.**

*ГБОУ ВПО Сургутский государственный университет ХМАО-Югры,  
Медицинский институт, кафедра детских болезней, г. Сургут*

Невербальные проявления тревоги у детей, длительно болеющих сахарным диабетом (СД) 1 типа, более разнообразны и отчётливо маркированы, чем у заболевших недавно. Средняя частота регистрации полного этологического репертуара составила 80,6% и 74,4%, соответственно. В группе детей с СД более 3 лет полный этологический репертуар депрессии выявлен в 86,6%, при 76,4% у пациентов с СД до 1 года. Этологический анализ невербального поведения детей и подростков с СД 1 типа существенно повышает информативность клинического обследования больных, способствует объективизации и верификации клинко-психопатологических данных о наличии и степени выраженности аффективной патологии.

**Ключевые слова:** диабет, дети, невербальное поведение, тревога, депрессия, аффективные расстройства.

### **Nonverbal Behavior In Children With Diabetes Mellitus Type 1**

*Department of Children's Diseases,  
Medical institute at Surgut State University of KMAO-Ugra, Surgut*

**Girsh Ya.V., Gilburd O.A., Donnicova N.A.**

Non-verbal manifestations of anxiety in children, long sick with type 1 diabetes mellitus (DM), more diverse and clearly marked than among sick recently. Average frequency of registration of the whole repertoire of ethological amounted to 80,6% and 74,4%, respectively. In the group of children with diabetes more than 3 years full-behavioral repertoire depression identified in 86,6%, with 76,4% of patients with DM up to 1 year. Ethological analysis of nonverbal behavior in children and adolescents with type 1 diabetes significantly increases the information content of clinical examination of patients, contributes to the objectification and verification of clinical-psychopathological data on the presence and severity of affective pathology.

**Keywords:** diabetes, children, non-verbal behavior, anxiety, depression, and affective disorders.

### **Введение**

Аффективные нарушения являются важной составной частью клинической картины СД и приводят к снижению приверженности терапии, повышая тем самым риск декомпенсации углеводного обмена, и дальнейшее появление и прогрессирование осложнений [1]. Среди психических нарушений, возникающих у пациентов с СД, наиболее частыми являются депрессия и тревога, средняя распространенность которых составляет в диспансерной группе 14,4-32,5% [2].

Современные исследования, посвященные аффективным нарушениям у детей и подростков с СД 1 типа немногочисленны, а их результаты не проясняют в полной мере

место и роль данной патологии в клинической структуре и динамике болезни, что связано с обследованием только соматической сферы и с недооценкой психопатологического компонента их болезненного статуса.

**Цель исследования** - определить место и значение анализа невербального поведения детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа.

### **Материалы и методы**

В группу исследования вошли 87 пациентов (41 девочка и 46 мальчиков) школьного возраста  $12,34 \pm 4,6$  года с сахарным диабетом 1 типа. 60 пациентов составили 1-ую группу с длительностью заболевания более 3 лет. 27 детей и подростков с манифестом СД 1 типа или длительностью заболевания до 1-го года составили 2-ую группу. Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту и полу. Проведено комплексное клиничко-лабораторное обследование, согласно алгоритмам специализированной медицинской помощи больным СД [3], при информированном согласии родителей, в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации [4] и правилами клинической практики в РФ, утвержденными Приказом Минздрава РФ № 266 (2003 г). Контрольную группу составили 47 детей без СД того же возраста и пола.

Наличие аффективных расстройств в группах СД и контроля устанавливали с помощью базисного клиничко-психопатологического метода, предусматривающего выявление и оценку соответствующих симптомов на различных этапах болезни. Данные исследования формализовали с использованием международных валидизированных шкал, адаптированных к детскому возрасту: шкалы Цунга для оценки депрессии [5] и личностного опросника Спилбергера-Ханина для оценки тревоги [6, 7].

Для этологического анализа поведения детей и подростков использовали адаптированный к задачам исследования «Глоссарий невербального поведения человека», включающий элементарные единицы, простые и сложные формы поведения и их динамику [8]. Формализацию степени выраженности поведенческих признаков проводили в соответствии со Шкалой этологических признаков человека (Human Ethological Signs Scale – HESS) [9], предусматривающей 7-балльную оценку этологической экспрессии. Средняя продолжительность этологического наблюдения составила 20-30 минут с покадровым анализом зафиксированных на цифровой видеозаписи поведенческих дисплеев.

Для оценки вероятности ( $p$ ) использованы непараметрические критерии Fisher test, для выявления корреляционной зависимости коэффициент корреляции рангов Спирмена ( $r$ ). Различия принимались достоверными при уровне  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

В настоящее время большинство авторов отрицают возможность непосредственного психогенеза заболевания, когда стрессовое воздействие является единственным или ведущим этиологическим фактором. Акценты смещаются в сторону оценки СД как заболевания с «очевидно психосоматическим течением». Психогенный дебют диабета, акцентуации личности, неблагоприятная микросоциальная среда, неудовлетворительная компенсация СД, длительное течение болезни, наличие сосудистых осложнений значительно повышают риск развития психических расстройств.

### **Характеристика тревоги у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа.**

Установление диагноза СД 1 типа, осознание этого, становится психотравмирующей ситуацией для детей, подростков и их семей. Для дифференцированного распознавания тревоги, как личностного свойства или как болезненного состояния, все пациенты были протестированы с использованием шкалы Спилбергера-Ханина.

У 63,3% детей и подростков с СД 1 типа 1-й группы и 59,3% пациентов 2-й группы выявлены тревожные нарушения. В контрольной группе тревога регистрировалась в 25,5% случаев ( $p < 0,001$  при сравнении с 1-ой группой,  $p < 0,01$  при сравнении со 2-ой группой). В группах пациентов с СД доминировала соматизированная тревога, которая, в том числе, проявлялась в виде панических атак (внезапное беспричинное возникновение тревоги, перерастающей в страх) и сопровождалась вегетативными симптомами, сходными с гипогликемическими реакциями (слабость, потливость, тремор), что согласуется с данными других авторов, полученными на материале взрослых пациентов с СД [10]. Во 2-й группе преобладала соматизированная тревога как функциональная реакция личности на болезнь (ситуативная тревога), а у пациентов 1-й группы по мере прогрессирования болезни функциональная тревога приобретала органическую окраску в связи с фиксацией триады Вальтер-Бюэля (ослабление памяти, когнитивное снижение, эмоциональная лабильность) в сочетании с астеническим синдромом.

На этапах эволюции патологического процесса у больных происходит трансформация отношения к своему заболеванию. После установления диагноза большинство пациентов находятся в состоянии выраженного беспокойства в отношении неблагоприятного течения болезни, развития возможных осложнений, неэффективности лечения. Больные стремятся к поиску новых способов лечения, дополнительной информации о заболевании, вероятных осложнениях, методах лечения. Постепенно тревога по поводу своего заболевания сменяется определенной адаптацией к болезни, на фоне чего появляются отказы от выполнения рекомендаций в полном объеме или не полное соблюдение

рекомендаций, что не может не отразиться на частоте проведения самоконтроля и степени компенсации углеводного обмена

### Характеристика депрессий у детей и подростков с СД 1 типа.

В основной группе (n=87) и в группе контроля (n=47), клинико-психопатологическое исследование позволило выявить отчётливые симптомы депрессии у 48,3% пациента с СД 1 типа (42 человека), при этом в 1-й группе симптомы депрессии отмечались у 31,1% (27) пациентов, во 2-й группе у 17,2% (15) детей и подростков. В группе контроля эти показатели были близки к среднепопуляционным 12,8% (6 человек) (p<0,05) (рис. 1).

Такие симптомы депрессии, как сниженное настроение, падение или утрата интереса во всех областях деятельности, которые обычно приносили удовольствие, преобладали в 1-й группе детей с длительностью СД более 3 лет по сравнению со 2-й, в 28,3% и 23,3% случаев, соответственно (p<0,001). При этом пациенты сообщали об отказе или нежелании посещать школу, о раздражительности, плохой концентрации внимания, повышенной утомляемости, слабости, вялости, у них выявлялся астенический синдром, характерный не только для депрессии, ассоциированной с СД, но и для самого диабета. Утрата интереса к чтению отмечалась в обеих исследуемых группах. В 1-й и во 2-й группах у детей наблюдалось снижение или потеря интереса к играм, особенно подвижным, что связано с боязнью детей пропустить инъекцию инсулина или перекусы.



Рис. 1. Частота депрессии в исследуемых группах: <sup>^</sup> - различия 1-й группы и группы контроля, p<0,05

Для самооценки выраженности депрессии использовали шкалу Цунга. По результатам самооценки по шкале Цунга, у 20,7% пациентов (18) 1-й группы имели место лёгкие депрессии, у 10,3% (9) - среднетяжелые и тяжелые депрессии. Во 2-й группе у 12,6% (11) детей и подростков регистрировались легкие депрессии, у 4,6% (4 человека) среднетяжелые и тяжелые депрессивные состояния (рис. 1). В группе контроля были

выявлены только легкие депрессии у 12,8% (6 пациентов). Полученные результаты показывают, что депрессивные состояния выявляются и у детей без хронической эндокринной патологии, но достоверно чаще диагностируется в группе пациентов с сахарным диабетом, у которых она имеет как психогенную, так и церебрально-органическую природу.

С целью объективной верификации депрессии и тревоги был применён этологический метод, который до настоящего времени не использовался в диагностике у детей и подростков с СД 1 типа и позволил провести оценку невербального поведения (НП), которое представляет собой систему коммуникативных сигналов, регистрируемых по визуальному, аудиальному, ольфакторному и тактильному каналам информации, помимо словесных символов. Исследование НП имеет важное объективирующее и верифицирующее значение в диагностике психических расстройств.

Этологический анализ НП у лиц с психическими нарушениями структурирован в соответствии с системой уровней поведения [11]: 1) элементарные единицы поведения или единицы двигательных актов; 2) простые комплексы поведения; 3) сложные или контекстные комплексы поведения, в нашем исследовании - игра. Игровое поведение детей и подростков оценивалось во время проведения занятий по программе «Школы диабета» и мероприятий, посвященных Дню диабета.

### **Невербальное поведение детей и подростков при тревоге, обусловленной СД 1 типа.**

Невербальное поведение детей и подростков с СД более 3-х лет и тревожными расстройствами, представлено в таблице 1.

В группе пациентов с СД и длительностью заболевания более 3 лет средняя частота регистрации полного этологического репертуара (одновременно всех 29 паттернов в трех регистрах НП) составила 80,6%, среднестатистическая экспрессия невербальных признаков тревоги  $5,49 \pm 0,27$  балла, между «средне выраженной» и «выраженной», и выше, чем у пациентов с манифестом СД (соответственно 74,4% и  $3,81 \pm 0,76$  балла, между «умеренной» и «средней»,  $p < 0,05$ ). Таким образом, невербальные проявления тревоги у детей, длительно болеющих СД 1 типа, более разнообразны и отчётливо маркированы. Особое значение для этологической верификации тревоги у детей и подростков, с СД более 3 лет, имеют, согласно нашим данным, те невербальные паттерны, которые регистрируются с частотой более 90%, а именно: «бегающий» взгляд по сторонам, губы внутрь, приподнятые плечи, периодически ускоренная речь, напряженная мимика тревоги, жест латентной тревоги, вздрагивание при внезапном раздражителе, в пищевом

поведении – манипулирование пищей, изменение ритма приема пищи, в исследовательском поведении – осматривание, неофобия.

Таблица 1  
Частота и выраженность HESS-признаков тревоги в 1-й группе, (n = 38)

№ п/п	Этологический паттерн	Частота HESS-признаков		Выраженность HESS-признаков
		абс.	%	Среднее значение + стат.отклон.
<i>Элементарные единицы поведения</i>				
1.	«Бегающий» взгляд по сторонам	38	100	6,00±0,22
2.	Немигающий (пристальный) взгляд	18	47,3	4,48±0,19
3.	Дрожание нижней губы	15	39,4	5,64±0,33
4.	Сжатые губы	29	6,3	5,80±0,24
5.	Губы внутрь	35	92,1	4,92±0,28
6.	Фиксация обеих рук на предмете или подмышками	26	68,4	5,68±0,44
7.	Сжатие одной рукой пальцев другой руки	23	60,5	5,17±0,34
8.	Поглаживание руки рукой	25	65,7	5,90±0,26
9.	Приподнятые плечи	38	100	5,12 ±0,24
10.	Напряжённая, периодически ускоренная речь	38	100	6,01±0,20
11.	Дрожь в голосе	28	73,7	6,14±0,16
<i>Простые формы поведения</i>				
1.	Напряженная мимика тревоги, ожидания	38	100	6,20±0,30
2.	Мимика с высокой подвижностью бровей	27	71,1	5,75±0,26
3.	Жест латентной тревоги	38	100	6,19±0,18
4.	Индивидуальное расстояние увеличено к началу беседы и сокращено к её завершению	38	100	4,86±0,24
5.	Ориентация при контакте полубоковая	32	84,2	4,65±0,40
6.	Встряхивание или качание головой	17	44,7	5,83±0,28
7.	Реакция плеча	33	86,8	5,68±0,24
8.	Вздрагивание при внезапном раздражителе	38	100	6,18±0,32
9.	Яктация	33	86,8	5,80±0,28
10.	Интенсивный аутогруминг	38	100	5,61±0,26
11.	Интенсивное манипулирование предметом, частью тела, одеждой	15	39,5	5,47±0,34
12.	«Игра пальцами»	32	84,2	4,66±0,30
13.	Лябиофагия	37	97,3	5,60±0,21
14.	Полиморфные стереотипии	34	94,4	5,22±0,55
<i>Сложные формы поведения</i>				
1.	Сон с частой сменой поз, прерывистый, с ранним пробуждением	28	87,5	6,12 ±0,18
2.	В пищевом поведении: манипулирование пищей, облизывание, сглатывание, оральные движения, изменение ритма приема пищи	37	97,3	5,42±0,22
3.	В исследовательском поведении: осматривание, неофобия	38	100	4,61±0,29
4.	В территориальном поведении: осторожное посещение кабинета врача, челночная траектория перемещения	36	94,7	4.47 ±0,18
<i>Средняя частота регистрации и экспрессия полного этологического репертуара тревоги в 1-й группе</i>		80,6%		5,49±0,27

В свою очередь, наиболее значимыми невербальными маркерами тревоги у детей и подростков с длительностью СД до года, являются: напряжённая, периодически

ускоренная речь, дрожь в голосе, мимика с высокой подвижностью бровей, «игра пальцами», в территориальном поведении – осторожное посещение кабинета врача.

У 14,8% (7) детей и подростков контрольной группы, у которых клинически была выявлена тревога как болезненное состояние, наблюдались те же невербальные признаки со средней частотой 50,8% при средней степени выраженности  $3,2 \pm 0,57$  балла, т.е. преимущественно на уровне «умеренной» по шкале HESS, что соответствует значениям, колеблющимся между нормой и сомнительной патологией.

**Невербальное поведение детей и подростков при депрессии, обусловленной СД 1 типа.** Частота регистрации и экспрессия этологических признаков депрессии по 7-балльной шкале HESS у детей и подростков с длительно текущим СД представлены в таблице 2.

В группе детей с СД более 3 лет средняя частота регистрации полного этологического репертуара (одновременно всех 35 паттернов в трех регистрах НП) составила 86,6%, а среднестатистическая степень выраженности невербальных признаков депрессии  $5,42 \pm 0,29$  балла, между «средне выраженной» и «выраженной», что выше, чем среди пациентов с манифестом или СД до года (соответственно, 76,4% и  $4,63 \pm 0,58$  балла, между «средней» и «средне выраженной»).

Частота и выраженность HESS-признаков депрессии в 1-й группе, (n = 27)

№ п/ п	Этологический паттерн	Частота HESS-признаков		Степень выраженности HESS-признаков
		абс.	%	Сред. значение + стат.отклонение
<b>Элементарные единицы поведения</b>				
1.	Избегание контакта взором	27	100	5,54 ±0,21
2.	Взгляд в окно, рассматривание рук	27	100	5,77±0,33
3.	Надувание щек и губ	24	88,9	5,19±0,24
4.	Опущенные углы рта	25	92,5	5,32±0,66
5.	«Печальные» или нахмуренные брови	22	81,5	4,51±0,52
6.	Приподнятый внутренний край бровей	22	81,5	4,19±0,28
7.	Горизонтальные морщины на лбу	21	77,8	4,22±0,31
8.	Факультативно (подростки) складка Верагута	11	41	5,88±0,22
9.	Тусклые глазные яблоки	27	100	6,08±0,15
10.	Слезы, мимика плача	18	52,6	4,53±0,33
11.	Жесты покорности	27	100	5,49±0,38
12.	Прятание (прикрывание) паха руками	27	100	6,11±0,15
<b>В позах стоя и сидя</b>				
13.	Голова опущена	15	55,5	5,48±0,44
14.	Руки заведены назад	13	48,1	4,77±0,22
15.	Уменьшение плеча	18	66,7	6,06±0,21
16.	Скрещение ног как элемент прятания паха	27	100	5,88±0,33
17.	В положении стоя тенденция к сгибанию коленей и дальнейшему опусканию головы	27	100	5,72±0,18
<b>В невербальных компонентах речи:</b>				
18.	Голос тихий	27	100	5,52±0,29
19.	Тембр низкий	22	81,5	4,21±0,45
20.	Увеличение длительности пауз	27	100	6,11±0,12
21.	Тенденция к растягиванию гласных	24	88,9	4,33±0,24
22.	Увеличение числа речевых ошибок	26	94,7	5,91±0,17
23.	Рост числа речевых стереотипий	27	100	5,90±0,35
<b>Простые формы поведения</b>				
1.	Увеличение индивидуального расстояния	27	100	6,09±0,14
2.	Редукция комплекса приветствия	27	100	5,11±0,49
3.	Ориентация в беседе по типу фототаксиса	27	100	6,11±0,24
4.	Аутоагрессивные формы аутогруминга	21	77,8	5,29±0,42
<b>Сложные формы поведения</b>				
1.	Ночная бессонница, инверсия ритма «сон – бодрствование», эмбриональная поза во сне	27	100	6,22±0,25
2.	Походка в замедленном темпе	27	100	5,90±0,19
3.	Дезактуализация гигиенического, комфортного и поискового поведения	24	88,9	5,16±0,62
4.	Актуализация имитативного поведения	15	55,6	5,88±0,26
5.	Анорекция	16	59,2	4,45±0,21
6.	Редукция доминирования в границах индивидуальной и подгрупповой территории	27	100	6,08±0,11
7.	Манкирование семейно-ролевыми функциями	27	100	5,82±0,19
8.	Отказ от игровой активности	24	100	4,87±0,09
<b>Средняя частота регистрации и степень выраженности полного этологического репертуара депрессии в подгруппе</b>			<b>86,60%</b>	<b>5,42±0,29</b>

Значение для этологической верификации депрессии у детей и подростков длительно болеющих СД 1 типа, согласно нашим данным, также имеют те невербальные паттерны, которые регистрируются с частотой более 90%: избегание контакта взором, взгляд в окно, рассматривание рук, опущенные углы рта, тусклые глазные яблоки, скрещение ног, тихий голос, увеличение числа речевых ошибок и речевых стереотипий, тенденция к увеличению индивидуального расстояния, редукция комплекса приветствия, инверсия ритма «сон – бодрствование», отказ от игровой активности.

В свою очередь, наиболее значимыми невербальными маркерами депрессии у детей и подростков с СД до года, являются: скрещение ног, как элемент прятания паха, тихий голос, увеличение длительности пауз, числа речевых ошибок и речевых стереотипий, походка в замедленном темпе, отказ от игровой активности.

У 12,8% (6) детей и подростков контрольной группы с клинически выявленной лёгкой депрессией, наблюдались те же невербальные признаки со средней частотой регистрации полного этологического репертуара 61,4% и среднестатистической степенью выраженности  $2,08 \pm 0,11$  балла, на уровне «умеренной» по шкале HESS.

У детей и подростков основной и контрольной групп исследования, у которых аффективные расстройства отсутствовали, депрессивные невербальные признаки регистрировались со средней частотой 8,9% при средней степени выраженности  $2,1 \pm 0,2$  балла, то есть на уровне нормативных ситуационно-транзиторных реакций.

Полученные нами результаты показывают, что этологический анализ невербального поведения детей и подростков с СД 1 типа существенно повышает информативность клинического обследования больных; во-вторых, способствует объективизации и верификации клинко-психопатологических данных о наличии и степени выраженности аффективной патологии, обусловленной СД 1 типа, полученных с использованием международных валидизированных шкал; в-третьих, позволяет уверенно дискриминировать депрессивные и тревожные расстройства при отсутствии или затруднении вербального контакта с пациентом.

Клинко-этологическая диагностика аффективных расстройств у детей и подростков с СД 1 типа позволяет расширить возможности верификации психопатологического компонента болезненного статуса ребенка, препятствующего достижению компенсации основного заболевания и повысить качество диабетологической помощи детям.

Список литературы

1. Ковалев Ю.В., Зеленин К.А. Сахарный диабет и тревожные расстройства. Медицинская психология в России: электронный научный журнал // 2011. - №5. - URL:[http:// medpsy.ru](http://medpsy.ru).
  2. Андрющенко А.В., Дробижев М.Ю., Добровольский А.В. Сравнительная оценка шкал CES–D, BDI и HADS(d) в диагностике депрессий в общемедицинской практике // Журнал неврологии и психиатрии. - 2003. - №5. – С. 34-39.
  3. Алгоритмы специализированной помощи больным сахарным диабетом МЗ РФ. Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, Москва, 2013. – 119 с.
  4. Хельсинкская декларация Всемирной Медицинской Ассоциации: этические принципы проведения медицинских исследований, включающих людей в качестве испытуемых. 18-я Ген. ассамблея ВМА. 1964. - №4.
  5. Бевз И.А. Шкалы для оценки депрессии (выпуск 2). М: Пресса, 2004. – 25 с.
  6. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к шкале реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. Л., 1976. – 198 с.
  7. Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R.E. The State–Trait Anxiety Inventory: Test manual. USA, Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press, 1970.
  8. Eibl–Eibesfeldt I. Humanethologie. Berlin: Parey. 1985. -1090 с.
  9. Гирш Я.В., Гильбурд О.А., Миронова Н.А. Невербальные характеристики поведения у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа и аффективными расстройствами // Сахарный диабет. – 2013. - №3. – С. 52-57.
  10. Елфимова Е.В. Психические расстройства при сахарном диабете. Технология лечебно-диагностического процесса: автореферат дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.18. М., 2008. – 45 с.
- Корнетов А.Н., Самохвалов В.П., Коробов А.А. Этология в психиатрии. Киев: Здоровь'я. 1990. – 215 с.

---

Гирш Яна Владимировна – д.м.н., профессор кафедры детских болезней Медицинского института, ГОУ ВПО «Сургутский государственный университет» ХМАО-Югры», Сургут, e-mail: [yanaef@yandex.ru](mailto:yanaef@yandex.ru)

## СОПРОВОЖДЕНИЕ СЕМЬИ, ИМЕЮЩЕЙ РЕБЕНКА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

**Золова Л.К., Глазырина Е.В.**

*Муниципальное казенное образовательное учреждение для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи «Центр диагностики и консультирования муниципального образования Алапаевское»*

В статье представлены некоторые из эффективных форм работы с родителями, которые позволяют специалистам создать систему планомерных действий по преодолению сложных речевых патологий.

**Ключевые слова:** семья, сопровождение, дети с тяжелыми нарушениями речи.

### **Support of Families with Children with Severe Speech Impairments**

Zolova L.K., Glazirina E.V.

*«Center for diagnosis and counseling», Alapaevsk city, Sverdlovsk region.*

The article concerns some of the most effective forms of work with parents who allow experts to create a system of systematic action to address complex speech pathologies.

**Keywords:** family, support, children with severe speech impairments.

#### **Введение**

Логопеды МКОУ «Центр диагностики и консультирования МО Алапаевское» наблюдают сложную ситуацию в том, что с каждым годом увеличивается количество детей с тяжелыми нарушениями речи разной степени выраженности и различного генеза. Речь идет о так называемых безречевых детях.

#### **Материалы и методы**

В учреждении регулярно проводится комплексная диагностика уровня речевого развития детей по заявкам родителей и образовательных учреждений, по рекомендации невролога и педиатра, при поступлении в ДОУ и прохождении комиссии по возрасту. В результате углубленного обследования специалисты выявляют категорию детей с тяжелыми нарушениями речи в муниципальном образовании Алапаевское. Дополнительное медицинское обследование даёт возможность уточнить характер нарушения и степень его сложности, предположить причины его возникновения, а также организовать адекватную помощь ребёнку. Родители по разным причинам упускают драгоценное время для своевременного развития активной речи малыша.

Анализируя сложившуюся образовательную ситуацию, логопеды выделили основные проблемы, которые необходимо решать в отношении реабилитации детей данной категории:

- позднее обращение родителей к специалистам;
- невыполнение родителями рекомендаций специалистов;
- недостаточность компетентности родителей;
- неготовность воспитателей к работе с детьми данной категории;
- отсутствие специалистов на местах;
- отсутствие возможности специалистов охватить большое количество детей с проблемами в речевом развитии.

Исходя из обозначенных проблем, специалисты Центра сделали вывод, что необходимо создать необходимые условия для сопровождения семьи, имеющей «неговорящего» ребенка. Для этого следует определить оптимальный маршрут медико-педагогической помощи, от которого будет зависеть социальная адаптация «неговорящего» дошкольника.

В нашем учреждении действует следующий план работы с семьей:

1. Обследование детей специалистами Центра, выявление детей с речевой патологией и создание банка данных (логопед, психолог) о детях с ТНР.
2. Направление ребенка с ТНР к специалистам детской поликлиники (неврологу, ЛОР-врачу, педиатру, психиатру и др.) с целью углубленного обследования состояния здоровья и получения соответствующих рекомендаций.
3. В более сложных случаях речевого недоразвития ребенок через согласование со специалистами детской поликлиники направляется на консультирование, дополнительное обследование и получение рекомендаций в НПЦ «Бонум».
4. Лечение в условиях районной детской поликлиники (медикаментозная терапия, физиолечение, ЛФК, массаж).
5. Стационарное лечение в НПЦ «Бонум», в ЗО «Луч».
6. Консультативные занятия для детей из района 1-2 раза в месяц.
7. Индивидуальные занятия с детьми п. Верхняя Синячиха 1-2 раза в неделю.
8. Обследование детей на ПМПК для определения образовательного маршрута по показаниям.

Назовём некоторые наиболее продуктивные формы работы с родителями, используемые логопедами:

1. Семинары – практикумы.
2. Тренинги диадического общения.

3. «Видеотека» - видеозапись занятий с целью анализа эффективности используемых приёмов.

4. Презентации наглядно-методических пособий по вопросам воспитания и образования детей с недостатками в развитии, а также помощь в приобретении детской литературы.

Актуальным мероприятием в работе с семьёй явилось проведение семинара-практикума по теме «Как помочь неговорящему ребёнку».

Цель проведения – практическое определение эффективных и доступных путей развития компенсаторных механизмов безречевых детей.

Ожидаемый результат: вовлечь родителей в процесс стимулирования речевого развития, нормализовать детско-родительские отношения, повысить родительскую компетентность в вопросах устранения сложных речевых проблем.

Участники семинара: логопеды и психологи центра, родители и логопеды дошкольных образовательных учреждений МО Алапаевское, родители из детских садов посёлка.

Группы родителей для осуществления взаимоподдержки:

1. Родители детей, которым оказывается медико-педагогическая помощь.
2. Родители детей, прошедших стационарное лечение в НПЦ «Бонум» и получившие домашнее задание от логопеда для занятий с ребёнком дома.
3. Родители безречевых детей из младшей группы ДОУ, которым необходима помощь специалистов.

Вопросы, рассмотренные на семинаре, были следующие:

1. Информирование родителей о нервно-психическом развитии детей младшего дошкольного возраста и его влияние на речевое развитие (психологическая база речи).
2. Нормы развития речи детей младшего дошкольного возраста. Общая характеристика безречевых детей.
3. Анкетирование родителей для изучения начального опыта в устранении тяжёлого нарушения речи, образовательных потребностей и ожиданий родителей.
4. Дискуссия родителей с целью определения уровня компетенции каждого родителя по рассматриваемой теме, оценки трудностей, с которыми они столкнулись.
5. Основной этап - обучение практическим приемам формирования речи на подготовительном и начальном этапах:
  - Развитие мелкой моторики. Демонстрация массажа и самомассажа ладоней и пальцев рук щетками, су-джок, эспандерами, прищепками, упражнения для стимуляции биологически активных точек.

- Обучение массажу речевых зон с наглядной опорой.
  - Знакомство с играми для развития психических процессов: игры с использованием прищепок, «сухого бассейна», мозаики, геометрических фигур, геометрического сортера, логических игр.
  - Проведение практических логоритмических упражнений на основе диска раннего музыкального развития Е. Железновой.
  - Развитие слухового восприятия у детей: неречевого и речевого слуха.
  - Роль развития импрессивной речи у детей с ЗРР.
6. Презентация альбома по развитию речи С.В. Батяевой и методики Е. Янушко.
  7. Инструкция к заполнению дневника родительских наблюдений.
  8. Показ видеофрагмента по составлению фотоальбома для стимулирования речи.
  9. Подведение итогов семинара.
  10. Анкетирование: анализ результатов проведенного мероприятия.

В заключение семинара мнения и пожелания родителей были следующими:

- НПЦ «Бонум» – значимое медицинское учреждение, обеспечивающее качественную диагностику и необходимое комплексное лечение.
- Одна из причин нарушения речевого развития - травма ШОП.
- Раннее проведение обследований ребёнка при наличии рекомендаций специалистов.
- Своевременное медицинское дообследование и лечение ребенка.
- Поняли, как открывать «закрытые» двери.
- Помогать своему ребёнку можно с помощью изучения жизненного опыта других.
- Быстро и качественно исправить речь невозможно.
- Надо любить своего ребенка и проявлять терпение.

По окончании мероприятия участники семинара получили комплект методических рекомендаций для занятий с ребенком дома.

Специалисты предусматривали таким образом организовать ситуацию общения, чтобы родители смогли перенять друг у друга опыт, дающий положительный результат реабилитации ребёнка с тяжёлыми расстройствами речи.

Самым главным вопросом родителей к специалистам после семинара был вопрос о прогнозе развития речи детей на ближайшую и отдаленную перспективу. Ответить на этот вопрос однозначно нельзя. Янушко в книге «Помогите малышу заговорить!» пишет: «Так как в раннем и младшем дошкольном возрасте у детей с нарушениями речи разной степени сложности уровень общего и речевого развития может выглядеть примерно одинаково, предположения о дальнейшем развитии речи ребенка можно составить только

учитывая динамику развития речи в ходе обучающего логопедического воздействия» [9]. Чтобы начать говорить, ребёнку необходима специально организованная ранняя помощь, без которой процесс коррекции речевой патологии у ребёнка займет более длительное время и может не достичь желаемого результата.

Тренинги диадического взаимодействия в работе логопедов нашего учреждения являются действенным приемом для формирования успешного сотрудничества родителя с ребенком. Логопед демонстрирует приемы коррекции речевого нарушения на определенном этапе работы, а затем родитель выполняет эти приемы вместе с ребёнком, используя полученные от логопеда знания, учится применять на практике новые, эффективные способы общения с ребёнком (артикуляционная гимнастика, массаж речевых зон и органов артикуляционного аппарата и другие).

Существуют правила взаимодействия родителя с малышом в решении познавательных задач, которые помог сформулировать специалист на этапе диадического общения:

- последовательность, адекватность инструкции;
- участие в деятельности, а не руководство деятельностью ребёнка; промежуточный контроль, (а не контроль результата);
- своевременная помощь (по принципу «помогаю, но не делаю за него»);
- отслеживание эмоционального состояния ребёнка;
- предоставление возможности ошибаться;
- терпимость к неудачам при выполнении заданий, адекватное реагирование на них.

В результате участия в тренинге у родителей формируется адекватное взаимодействие в системах «родитель – ребенок» и «родитель – педагог», повышается уровень педагогической компетентности, формируется адекватная оценка возможностей детей.

Практикуется в работе логопедов «Видеотека» - видеозапись занятий с целью анализа эффективности используемых приемов, а также запись деятельности ребёнка на начальных этапах коррекции и после курса специально организованного лечения. Родитель может просмотреть запись, задав вопросы специалистам, или занятие просматривается со специалистом, который даёт комментарии по ходу просмотра и по его окончании.

Специалисты систематически информируют родителей о современных методических пособиях, ориентируют в большом количестве печатных изданий. Помогают выбрать необходимые из них в каждом индивидуальном случае, учат применять их, развивая речь в домашних условиях. В помощь родителям неговорящих детей мы рекомендуем использовать практические пособия, в которых в популярной форме предлагается

описание занятий в виде занимательных игр и вопросов, чтобы «разговорить» малыша. Это «Альбом по развитию речи для самых маленьких» С. В. Батяевой и книга «Помогите малышу заговорить» Елены Янушко, «Стихи – болтушки» И. И. Асеевой и других авторов. Считаем правильным напоминать родителям речевых детей о значимости чтения русских народных песенок и потешек, детских классических произведений, таких авторов, как А. Барто, В. Берестова, И. П.Токмаковой, А. А. Рождественской и других.

Для более раннего выявления детей с речевой патологией в МО Алапаевское и своевременного получения ими квалифицированной помощи разработана и распространена памятка среди специалистов медицинских учреждений (ФАП, ОВП) и воспитателей детских садов «Показатели нарушений речевого развития у детей дошкольного возраста».

### **Заключение**

Необходимо подчеркнуть, что комплексная система помощи семье, имеющей ребенка с ограниченными возможностями здоровья, в условиях ЦД и К обеспечивает тесную связь в работе логопеда, психолога, воспитателя и специалистов медицинских учреждений. Каждый из них осуществляет свое направление работы, способствуя скоординированности деятельности, тем самым давая импульс к дальнейшему полноценному развитию личности каждого ребенка.

### Список литературы

1. Батяева С.В. Альбом по развитию речи для самых маленьких. М. 2010 г.
2. Влайкова К.В. Включение родителей в коррекционно-образовательный процесс как одна из форм работы по повышению родительской компетентности. Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. 2010. № 4, стр. 55-57.
3. Кириллова Е.В. Логопедическая работа с безречевыми детьми: Учебно-методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера. 2011 г.
4. Попова С.С., Бабенкова Е.А. Формирование начальных речевых навыков у детей с моторной алалией в условиях лекотеки. Логопед № 6. 2013 г. № 6, стр. 47-49.
5. Пятница Т.В., Башинская Т.В. Система коррекционного воздействия при моторной алалии. Ч. 1. – М.: ТЦ Сфера. 2010 г.
6. Рабочая программа учителя-логопеда ДОУ / авт.-сост. Афонькина Ю.А., Кочугова Н.А. – Волгоград. 2014 г.
7. Тверская О.Н. Организация взаимодействия ДОУ с семьями детей, имеющих нарушения речи. Логопед. 2010. №4, стр. 40.

8. Филипович И.В. Методическое обеспечение ранней логопедической работы. Журнал Логопед. 2006 г. №2, стр. 24-25.
9. Янушко Е. Помогите малышу заговорить. Развитие речи детей 1.5 – 3 лет. М., 2012 г.

---

Золова Любовь Кесаревна – учитель-логопед МКОУ "Центр диагностики и консультирования", пос. В.Синячиха, раб. тел. (343-46) 47-894

## ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ МКОУ «ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ МО АЛАПАЕВСКОЕ»

**Мамаева И.М.**

*Муниципальное казенное образовательное учреждение для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи «Центр диагностики и консультирования муниципального образования Алапаевское»*

В статье представлен опыт комплексного сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья специалистами центра, рассматриваются направления деятельности учреждения.  
**Ключевые слова:** сопровождение семьи, направления деятельности учреждения

## Experience Of Complex Accompaniment Of Children With Disabilities By Specialists Of "Center Of Diagnosis And Advice Mo Alapaevskaja"

**Мамаева И.М.**

*«Center for diagnosis and counseling», Alapaevsk city, Sverdlovsk region.*

The paper presents an experience of complex accompaniment of children with disabilities by specialists of center, activities of establishment are considered.

**Keywords:** family support, activities of establishment.

*Лучший способ сделать ребенка хорошим –  
это сделать его счастливым.  
Оскар Уайльд*

### **Введение**

Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» при расстановке приоритетов в сфере образования одним из самых важных определила курс на сохранение здоровья детей. И на ступени периода Детства мы строим свою работу таким образом, чтобы максимально сохранить и укрепить их здоровье. Однако неуклонно увеличивается количество малышей, относящихся к категории детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Для них необходимы особые условия и грамотное, с точки зрения коррекционной педагогики, сопровождение.

### **Материалы и методы**

Сопровождение ребенка с ОВЗ можно рассматривать как комплексную технологию поддержки всех участников образовательного процесса и помощь ребёнку, родителям и

педагогам в решении задач развития, обучения, воспитания, социализации со стороны всех специалистов Центра диагностики и консультирования.

Успешность помощи ребенку часто зависит от нескольких специалистов или от того, как взаимодействуют специалист и родитель.

К приоритетным направлениям деятельности Учреждения относятся: диагностическое, консультативное, коррекционно-развивающее, профилактико-просветительское, экспертное.

В процессе сопровождения детей с ОВЗ специалисты используют инновационные психолого-педагогические технологии и методы комплексной реабилитации:

- Биоэнергопластика.
- Кинезиология.
- Су-джок терапия.
- Диадическое общение.
- Логопедические вибромассажеры.
- Адаптированные логопедические компьютерные программы.
- Мнемотехника.
- Триз.
- Логоритмика.
- Разноуровневые игры и упражнения по развитию детей раннего возраста с ОВЗ.

В условиях интеграции образовательного процесса педагоги активно взаимодействуют с социальными структурами п. В. Синячиха и образовательными учреждениями МО Алапаевское, а также со специалистами НПЦ «Бонум», «Ресурс», «Луч» г. Екатеринбурга.

Взаимодействие всех участников образовательного процесса обеспечивает возможность повышения профессионализма педагогов, успешной социализации учащихся, привлечению неорганизованных детей в образовательный процесс, разработки совместных рекомендаций по работе с детьми ОВЗ, определению образовательного маршрута для детей с проблемами в обучении, сохранению целостности и преемственности между всеми ступенями образования. Дети с тяжелыми нарушениями проходят комплексное обследование и стационарное лечение в НПЦ «Бонум», восстановительное лечение в загородном отделении «Луч».

Диагностическое направление охватывает: раннюю комплексную диагностику психологического развития детей, диагностику школьной зрелости, эмоционально-волевой сферы, речевого развития и девиантного поведения.

Цель данного направления - изучение индивидуальных особенностей личности учащихся для выявления причин возникновения проблем в обучении и развитии; определения сильных сторон личности, ее резервных возможностей, на которые можно опираться в ходе коррекционной работы; раннего выявления профессиональных и познавательных интересов; определения индивидуального стиля познавательной деятельности.

В соответствии со спецификой образовательного процесса, особенностями отношений «ребенок – родитель – педагог», возрастными особенностями - ребенок нуждается в индивидуальной психолого-педагогической, логопедической и иной коррекционной помощи. Необходимо учитывать все тонкости в развитии нарушенных функций, систем, уровень индивидуальных достижений и индивидуальные возможности продвижения конкретного ребенка.

Коррекционно-развивающая деятельность начинается задолго до школы, тогда, когда родители увидели проблемы у своего ребенка, а специалисты кропотливым трудом, через беседы, консультации с родителями, подключая врачей детской поликлиники, убеждают их в необходимости сопровождения ребенка в образовательном процессе.

Занятия с детьми проводят педагоги-психологи, учителя-логопеды, учитель-дефектолог, социальные педагоги, используя нетрадиционные формы и приемы обучения:

- Занятия-беседы.
- Занятия-наблюдения.
- Мини-проекты.
- Викторины, КВН.
- Мастер-классы.
- Тренинги.
- Консультативные занятия с родителями и детьми.
- Диадические тренинги.
- Дифференцированный и индивидуальный подход.
- Здоровье сберегающие приемы.
- Рабочие тетради по развитию и коррекции психических процессов.

Коррекционно-развивающее направление, оказывает содействие преодолению или ослаблению недостатков в развитии у детей, а также созданию оптимальных возможностей и условий для их психического и речевого развития в процессе обучения, воспитания и социализации.

На базе Центра диагностики и консультирования функционирует группа кратковременного пребывания неорганизованных детей старшего дошкольного возраста. Одна из задач деятельности данной группы является обеспечение возможности получения «стартового образования» перед школой детям 5-7 лет через коррекционно-развивающие занятия, направленные на развитие личности и адаптацию в социуме.

Консультативное направление включает: выездные консультации по заявкам ОУ и ДОУ; индивидуальные консультации для подростков, родителей и педагогов на базе учреждения; консультирование по итогам диагностики детей; тематическое консультирование. В ходе консультирования дается информация, разрабатываются индивидуальные подходы и методы работы с отдельными детьми. В соответствии с их особенностями развития, решаются вопросы, интересующие педагога и родителей.

Экспертное направление - деятельность ПМПК с целью осуществления раннего выявления детей с нарушениями в развитии с помощью комплексной психолого-педагогической диагностики и определения дальнейшей формы обучения ребенка. Педагог-психолог и учитель-логопед Центра входят в состав медико-социальной экспертизы при детской поликлинике.

Профилактико-просветительское направление сконцентрировано на совершенствовании просветительско-профилактической и методической работы учреждения, разработки и внедрения диагностик, консультативных и коррекционно-развивающих методик, способствующих развитию интеллектуальных и личностных качеств детей в спектре индивидуального подхода к каждому ребенку с ОВЗ, повышении педагогической компетентности родителей и педагогов.

Профилактико-просветительское направление включает мероприятия:

- Выступления на родительских собраниях в образовательных учреждениях.
- Проведение совместно с родителями, педагогами ДОУ и ОУ «недели логопедии и психологии».
- Распространение по ФАПам и ОВП памяток с информацией о возрастных нормах речевого и психофизического развития.
- Функционирование муниципального методического объединения коррекционной педагогики.
- Распространение методических разработок (буклеты, памятки, брошюры) по психофизическому развитию детей.
- Публикации в СМИ.

Одно из назначений педагогов и родителей – помочь ребенку в сложных условиях болезни раскрыть весь заложенный в него природой потенциал, развить компенсаторные возможности, подготовить к школе, сделать ребенка максимально приспособленным к пребыванию в детском коллективе и в перспективе - к максимальной интеграции в обществе, полезной трудовой и профессиональной деятельности.

Для привлечения родителей к участию в образовательном процессе специалисты используют активные формы:

- Индивидуальные консультации по теме: «Помощь ребенку с речевыми нарушениями».
- Обучающие занятия: «Пошаговая социализация детей-инвалидов», «Правила поведения», «Ребенок один дома».
- Привлечение родителей и детей к коллективному творчеству.
- Круглый стол «Сопровождение семьи с ребенком, имеющим тяжелые нарушения в развитии».
- Практикум «Игра в жизни ребенка».
- Живой разговор (беседа).
- Телефонный звонок.
- Опросник, анкета.
- Родительский «мастер-класс».
- Лектории.
- Решение проблемных ситуаций «Здесь и сейчас».
- Совместные праздники с детьми и родителями.
- «Дни открытых дверей».

Комплексное сопровождение ребенка с ОВЗ помогает родителям применять полученные знания и умения в воспитании своих детей и принимать ребёнка таким, какой он есть – во всех его проявлениях.

Специалисты МКОУ «ЦДиК МО Алапаевское» находятся в постоянном творческом поиске. Педагогами создаются условия для полноценного психолого-педагогического и медико-социального сопровождения детей с ОВЗ, их успешной социализации, полноценного участия в жизни общества, эффективной самореализации в различных видах деятельности.

Список литературы

1. Бардиан, А.Н. Воспитание детей в семье. [Текст]: / А.Н.Бардиан. Психолого-педагогические очерки. – М., 2000. - 236 с.
2. Дети с ограниченными возможностями: проблемы и инновационные тенденции в обучении и воспитании. Хрестоматия по курсу «Коррекционная педагогика и специальная психология». Сост. Н.Д. Соколова, Л.В. Калининкова. М., 2001.
3. Дмитриева Е.Е. Проблемные дети. Развитие через общение: Пособие для педагогов, психологов-практиков, родителей. М., 2005.
4. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа"
5. Обучение и воспитание детей с ограниченными возможностями. Методические рекомендации. Серия «Библиотека Федеральной программы развития образования». М., 2003.
6. Специальная дошкольная педагогика: Учебное пособие. Е.А. Стребелева, А.Л. Венгер, Е.А. Екжанова и др. Под ред. Е.А. Стребелевой. М., 2002.

---

Мамаева Ирина Михайловна – и.о. директора, социальный педагог высшей категории, МКОУ «ЦДиК МО Алапаевское, 624691, п. В. Синячиха, ул. Октябрьская 16а, тел. (34346)47072, e-mail mou1995zdk@yandex.ru

## ЛЕКЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ЭКОНОМИКЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Уважаемые читатели!

Представляем Вашему вниманию статью из нового сборника «Лекции по организации и экономике здравоохранения» (под общей редакцией А.Б. Блохина, Н.С. Брынза, Е.В. Ползика), изданного совместно Уралмедсоцэкономпроблем, Департаментом здравоохранения Тюменской области и ГБУЗ СО ДКБВЛ «НПЦ «Бонум» в 2014 году.

Книга посвящена актуальным проблемам организации, управления и экономике в данной отрасли, адресована руководителям здравоохранения, преподавателям медицинских образовательных учреждений и факультетов усовершенствования врачей, студентам, аспирантам, научным работникам.

В данном номере представляем Вам лекцию доктора медицинских наук, доктора экономических наук, профессора, заместителя директора ГБОУ ДПО «НПЦ» Уралмедсоцэкономпроблем» по экономике и маркетингу Леонтьева Игоря Леопольдовича, посвященную теоретическим и практическим аспектам инновационной деятельности в социальной сфере.

По вопросам приобретения книжного издания обращаться в редакцию журнала.

## ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИННОВАЦИЙ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

**Леонтьев И.Л.**

Многообразие экономических и социальных отношений, форм их взаимодействия определяют значимость инновационности в жизнедеятельности общества. Инновационный путь развития становится необходимостью, выступая как совокупность тесно связанных друг с другом технических, технологических, организационно-экономических и социальных явлений с непрерывно усложняющимися свойствами.

Проблема понимания сущности инноваций значима не только с научно-терминологической точки зрения, но и с практических позиций, поскольку от ее решения зависит оценка инновационной деятельности субъектов хозяйствования.

Многообразие подходов к терминологическому определению концепта «инновация» свидетельствует о междисциплинарности данного понятия. Современными зарубежными последователями теории инноваций определение их сущности строилось на базовых положениях Й.А. Шумпетера. Л. Пьерре рассматривал инновацию как любое изменение во внутренней структуре хозяйственного организма путем перехода от первоначального в новое состояние. П. Витфилд представлял инновацию в виде развития творческой мысли и ее преобразования в готовый продукт, процесс или систему. П. Друкером инновация представлялась особым инструментом предпринимателей, т.е. средством, с помощью которого они используют изменения как шанс организовать новый вид бизнеса или услуг. Инновация как изменение должна быть адекватна благоприятным возможностям роста и обновления\*. К. Найт характеризовал инновацию как внедрение чего-либо нового по отношению к отрасли или ее непосредственному окружению, как особый случай процесса изменения в организации†.

Все эти положения дополняют классическое определение инновации с учетом аспектов трансформации, развития, инструментального состояния, и, что особенно важно, с внедренческим результатом.

\* Друкер П.Ф. Бизнес и инновации. – М.: Вильямс, 2007. – С.45.

† Цит. по: Туккель И.Л. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности/ И.Л. Туккель, С.Н.

† Цит. по: Туккель И.Л. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности/ И.Л. Туккель, С.Н. Яшин, Е.В. Кошелев, С.А. Макаров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – С.20-21.

Современной экономической наукой инновация представляется двояко: с одной стороны, как вложение средств в экономику, обеспечивающее смену поколений техники и технологии, а с другой – как новая техника и технология, являющиеся результатом достижения научно-технического прогресса<sup>‡</sup>.

Представление сущности инновации с позиции создания новых видов техники и технологий достаточно распространено. Вместе с тем, признавая значение научно-технической платформы инноваций, нельзя пренебрегать иными составляющими. Следует учитывать цели и значение для развития общества и экономической системы с учетом макро- и микроэкономического уровней, изучать количественные и качественные параметры инноваций, рассчитывать экономический и социальный эффекты по результатам их внедрения.

Двойственность сущности инновации содержится в дискуссиях по определению инновации в качестве предмета или процесса. Предметная трактовка представляет инновацию как продукт или объект, созданный в ходе овеществления или коммерциализации результатов научно-технической деятельности. Развитию предметного подхода послужили теоретические положения П. Лемерля, рассматривающего инновацию как новый продукт (товар, услуга), или способ производства; научно-исследовательские, организационные, управленческие и финансовые новации. Значимым аспектом данной трактовки являлось обеспечение экономии затрат или создание условий для такой экономии независимо от макро- и микроэкономического уровней.

Процессинговый подход рассматривает инновацию как совокупность общественных отношений, создающих условия для появления и внедрения нововведений. Так, А. Харманом инновация представляется в качестве внедрения новых или значительно модернизированных процессов производства. Р.Джонсоном инновация рассматривается как появление новых или усовершенствованных процессов в хозяйстве отдельных фирм. Б.Санто формулирует сущность инновации как общественно-техничко-экономический процесс. При этом практическое использование новаций приводит к созданию новых (лучших по своим свойствам) товаров (услуг), технологий. Ориентация инновации на экономическую выгоду или прибыль должна обеспечивать получение дополнительного дохода<sup>§</sup>.

<sup>‡</sup> Большой экономический словарь/ Под ред. А.Н. Азрилияна. – М.: Институт новой экономики, 1999. – С.309.

<sup>§</sup> Цит. по: Туккель И.Л. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности/ И.Л. Туккель, С.Н. Яшин, Е.В. Кошелев, С.А. Макаров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – С.21-22.

Спецификой методологических подходов отечественной экономической науки является относительная сопоставимость терминов «инновация», «новшество», «нововведение».

А.И. Татаркин и соавт. рассматривают инновацию как деятельность, приводящую к возникновению рынка, где новая идея удовлетворяет общественную потребность или приводит к экономическим и/или социальным эффектам<sup>\*\*</sup>. С учетом основных положений теории отмечается, что каждая инновация является источником сложности и неопределенности для ее участников, действия по ее реализации выводят вовлеченные системы из зоны устойчивости и вводят их в режим с обострением неустойчивости и неопределенности<sup>††</sup>.

Б.З. Мильнер и Н.И. Лапин определяют инновацию как процесс создания, распространения и использования нового практического средства для новой или для лучшего удовлетворения уже известной потребности людей, общества<sup>‡‡</sup>. Одновременно отмечается, что инновациями предопределяется трансформация социокультурной и вещественной среды общества. Важность этого научного положения определяется тем, что инновация не представляется как конечный результат внедрения нового или усовершенствованного продукта, услуги или процесса, что существенно сжимает понимание инновации.

И.Л. Туккель и соавт. представляют инновации в виде процесса внедрения, распространения и использования новшеств с целью непосредственного удовлетворения общественных потребностей в продуктах и услугах более высокого качественного уровня, чем применявшиеся ранее<sup>§§</sup>. Данное определение обосновывает стратегическое направление инноваций – удовлетворение общественных потребностей во всем их многообразии и масштабности.

Обоснование сущности инновации как новшества продолжено В.П. Баранчевым и соавт. Она рассматривается как новшество, которое появилось в результате осознания потребности в нем, выбора инновационной стратегии развития, поиска и

<sup>\*\*</sup> Татаркин А.И., Суховой А.Ф., Волюнкина М.В. Инновационные процессы в УрФО: угрозы, возможности и перспективы развития // Инновации. 2003. № 8.

<sup>††</sup> Нелюбина Т.А., Романова О.А. Управление инновационной восприимчивостью социально-экономических систем. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – С.124-125.

<sup>‡‡</sup> Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: ИНФРА-М, 2010. – С.174.

<sup>§§</sup> Туккель И.Л. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности/ И.Л. Туккель, С.Н. Яшин, Е.В. Кошелев, С.А. Макаров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011.– С.26.

приобретения, адаптации к нему, включения в технологию и культуру, использования, повышения компетентности и получения выгод<sup>\*\*\*</sup>.

В.П. Марьяненко определяет инновацию в качестве системного комплекса проявлений множества взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов создания нового знания и дальнейшего доказательства его полезности<sup>+++</sup>. Данная формулировка демонстрирует системность, обусловленность и необходимость полезности инноваций для общества, определенных социальных групп или индивидуума.

Таким образом, инновация представляется и как процесс, и как результат. Инновация – превращение творческой идеи в полезный продукт, услугу или метод выполнения работы; способ организации деятельности по воплощению знаний в практические новшества для удовлетворения потребностей индивидов и организаций, социальных групп и общностей, всего общества. Инновация – важное конкурентное преимущество организации, основанное на использовании знаний и реализуемое благодаря компетентности ее собственников, менеджеров и персонала. Исходным компонентом инновации являются новые знания о целях, средствах и результатах деятельности<sup>+++</sup>.

Ресурсное содержание подчеркивается в определении инновации как новой комбинации производственных и интеллектуальных ресурсов, позволяющей внедрять новый товар или новую разновидность товара; новый метод производства; открывать новый рынок; овладевать новым источником сырья<sup>§§§</sup>.

Факторное содержание подчеркивается в определении инновации как центрального фактора роста производства и производительности труда<sup>\*\*\*\*</sup>. Факторное представление служит обоснованием создания и внедрения инноваций и в социальной сфере, к примеру, для расширения спектра медицинских услуг и большего охвата потребителей.

<sup>\*\*\*</sup> Баранчев В.П., Масленникова Н.П., Мишин В.М. Управление инновациями. – М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2011.– С.19.

<sup>+++</sup> Марьяненко В.П. Вопросы развития и изучения феномена инновации. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – С.15; Марьяненко В.П. Теория и методология реализации потенциала национальной инновационной системы: автореф. дис...д-ра экон. наук. / Санкт-Петербургский университет экономики и финансов.– СПб., 2010. – С.7.

<sup>+++</sup> Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями/ Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: ИНФРА-М, 2010.– С.612-613.

<sup>§§§</sup> Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: ИНФРА-М, 2010. – С.445.

<sup>\*\*\*\*</sup> Ганжела В.Э. Факторы инноваций в обеспечении конкурентоспособности экономики Финляндии // XI Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества / Отв.ред. Е.Г. Ясин; Высшая школа экономики Национальный исследовательский университет, Всемирный банк, Международный валютный фонд. – М.: Издательский дом ВШЭ, 2011.– С. 363-372.

Целевое назначение отражается в определении инновации не упрощенно, как новшества, а как средства получения существенных экономических результатов за счет внедрения некоторых новшеств в совокупности с переходом к прогрессивной стратегии развития государства, организации в противовес бюрократическому типу развития<sup>††††</sup>. Это предполагает получение определенных экономических результатов и в социальной сфере, в процессе функционирования социально значимых объектов, учреждений здравоохранения, в частности. Получение экономических результатов от внедрения инноваций в данном секторе дает экономический результат для государства в виде сокращения фактических затрат на оказание медицинских услуг и трансформации патерналистской системы в субсидиарную; для граждан – в виде сохранения и укрепления здоровья и, соответственно, сохранения качества трудоспособности; для инвесторов – в виде доходности ранее произведенных инвестиционных вложений.

Получение посредством инновации значимого для общества, определенной социальной группы или индивидуума результата также находит свое отражение в теоретических формулировках. Инновация представляется в качестве конечного результата творческой и инновационной деятельности, воплощенного в создании нового или усовершенствованного продукта, технологии, вещества, способа, метода, которые образуют систему новых знаний, предназначенных для использования в гражданском обороте с целью получения прибыли путем удовлетворения сложившихся общественных потребностей и / или достижения иного полезного эффекта<sup>††††</sup>. Акцент делается на результативность инновации с выделением экономического и общественного эффекта.

Е.В. Карлинская рассматривает инновации как любые изменения, впервые нашедшие применение на предприятиях и приносящие ему экономическую и/ или социальную пользу, – это новые или улучшенные производственные процессы и технологии; услуги; системы управления; социальные отношения на предприятиях<sup>§§§§</sup>.

Н.В. Звонаревой проведено обобщение определений понятия «инновация». Инновация – это процесс улучшения путем внесения новшеств; акт введения чего-

<sup>††††</sup> Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. – М.: ИНФРА-М, 2008. – С.185.

<sup>††††</sup> Звонарева Н.В. Экономико-правовое обеспечение инновационной деятельности в Российской Федерации // Институциональные проблемы инновационного развития территориальных систем. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – С.99.

<sup>§§§§</sup> Карлинская Е.В. Внедрение управленческих и социальных инноваций на российских предприятиях, как путь преодоления кризиса [Электронный ресурс]. URL://<http://www.rpm-consult.ru/article18>.

либо нового; новая идея, метод или устройство; успешное использование новых идей; изменение, которое создает новые аспекты в деятельности; целенаправленное изменение экономического и социального потенциала предприятия; творческая идея, которая была осуществлена; нововведение, преобразование в экономической, технической, социальной и иных областях, связанное с новыми идеями, изобретениями, открытиями<sup>\*\*\*\*\*</sup>.

Совокупное теоретическое обоснование инновационной экономики представлено в трудах А.А. Дынкина и соавт.<sup>††††</sup> Ими подтверждена необходимость определения целей и последовательности перехода к инновационной экономике, создания благоприятной инновационной среды.

Таким образом, в теории выявляется многообразие подходов к определению сущности инноваций (предмет, процесс, изменение, инструмент, деятельность, средство, результат). Неотъемлемым компонентом инноваций выступает множественность взаимосвязанных и взаимообусловленных новых знаний.

Автором предлагается собственная трактовка понятия «инновация», под которой предлагается понимать продукт интеллектуальной деятельности, направленный на совершенствование товара, услуги, производства, реализации, технологии или управления, вовлеченный в экономический оборот в производственной или непроизводственной сферах с целью удовлетворения общественных потребностей и повышения их социально-экономической эффективности.

Отличительными особенностями предлагаемого терминологического определения являются:

1. Подчеркивается, что инновация содержит новое или обновленное решение существующей проблемы, изменение предшествующего состояния. При этом термин «совершенствование» позволяет обозначить наличие новизны, но не конкретизировать ее уровень – мировой или локальный.
2. Конкретизируется, что инновация – это предложенное решение, которое должно получить практическое применение.
3. Объектами инноваций определены товар, услуга, производство, реализация, управление и технологии. Преимущественно научная трактовка понятия

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Звонарева Н.В. Экономико-правовое обеспечение инновационной деятельности в Российской Федерации // Институциональные проблемы инновационного развития территориальных систем. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – С.92-93.

<sup>††††</sup> Дынкин А.А., Иванова Н.И. Инновационная экономика. – 2-е изд. – М.: Наука, 2004; Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. – М.: Наука, 2002; Экономика знаний / Под ред. В.П. Колесова. – М.: ИНФРА-М, 2008.

«инновация» сводится к сфере техники, тогда как процесс обновления характерен и для социальной жизни, что требует более широкого толкования.

4. В качестве средств инноваций обозначена интеллектуальная деятельность человека. Достаточно распространенной точкой зрения является взгляд на инновации как на нововведения, основанные на использовании достижений науки и передового опыта. Вместе с тем, практика дает примеры нововведений, сделанных без научных результатов, интуитивно, наугад. Следовательно, авторское определение позволяет преодолеть данное ограничение.

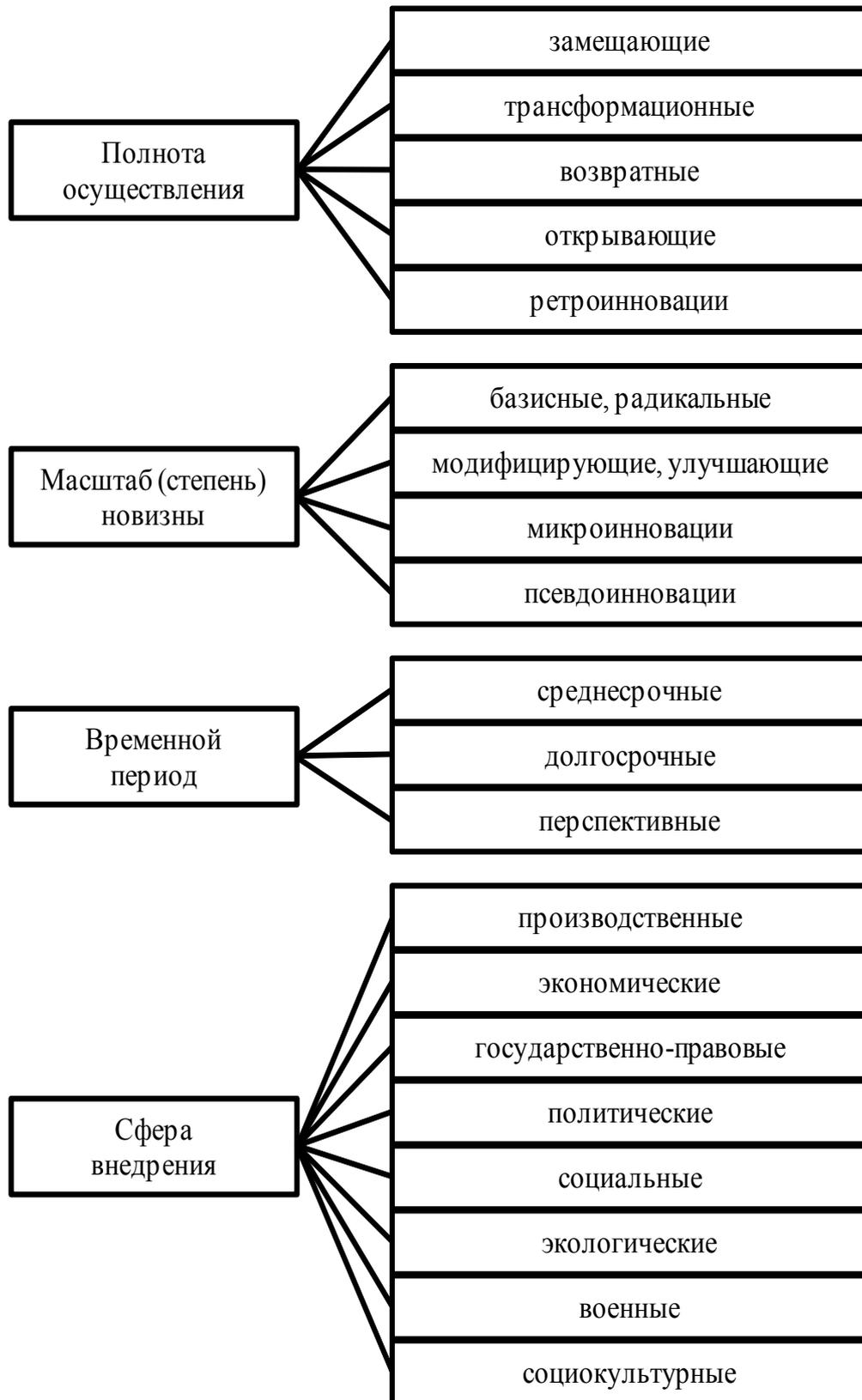
5. Определена цель инноваций. В большинстве терминологических определений отсутствует цель, что ставит под сомнение вопрос предназначенности инноваций.

Систематизация видовых характеристик инноваций как комплексной области знаний о возникновении, производстве и внедрении нововведений позволила автору представить комплексную типологию инноваций (рис. 1.1).

В зависимости от полноты осуществления можно выделить следующие инновации:

– замещающие, предполагающие полное вытеснение устаревших способов хозяйствования и технологий;

# Инновации



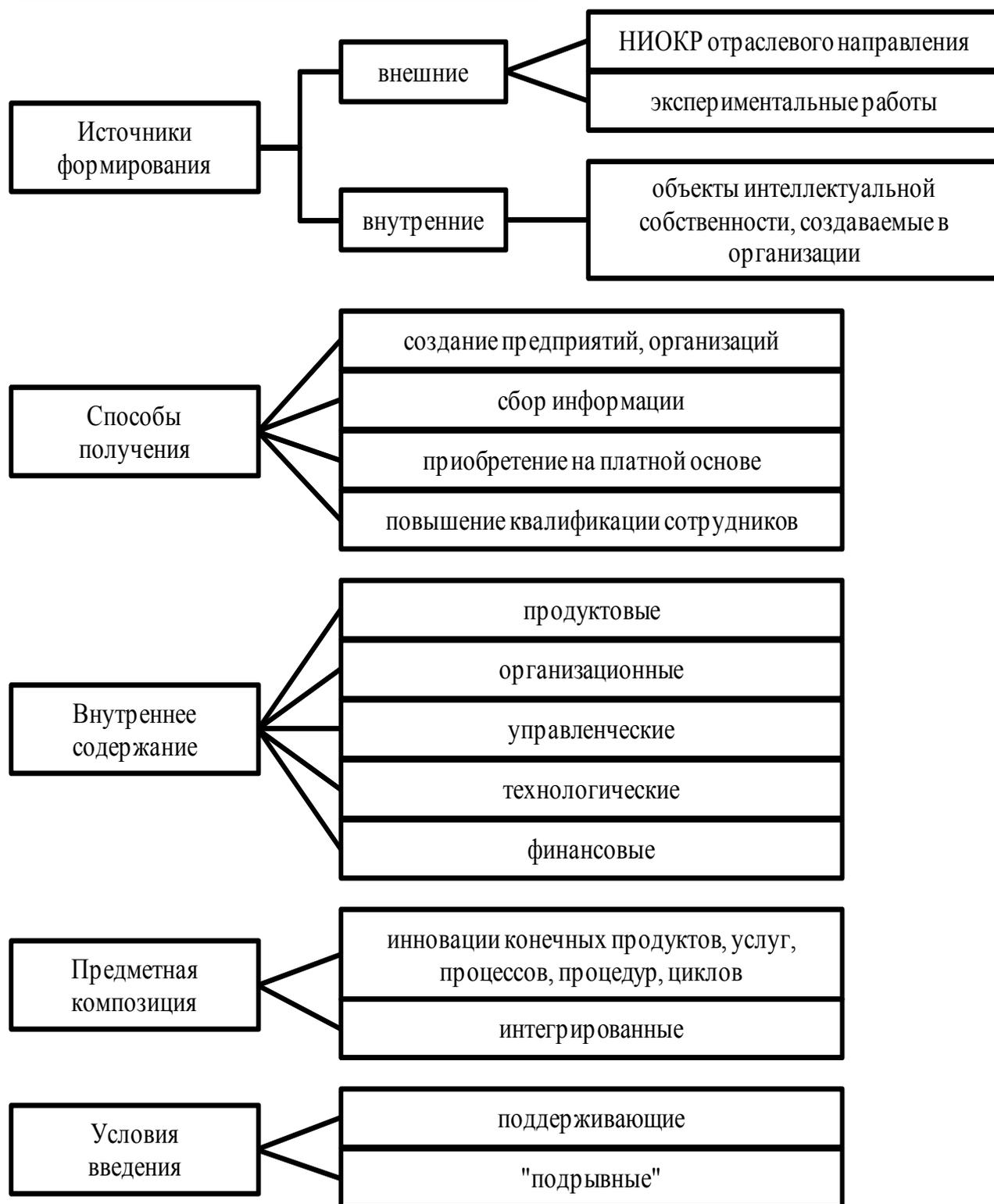


Рис. 1.1. Типология инноваций<sup>\*\*\*\*\*</sup>

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Составлено автором на основе: Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: ИНФРА-М, 2010. – С.174; Управление инновационными проектами. Ч.1 / Общ. ред. И.Л. Туккеля. – СПб.: СПбГТУ, 1999. – С.40-43; Кристенсен К.М., Рейнор М.Е. Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост: пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – С.42-43; Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. – М.: ИНФРА-М, 2008. – С.185; Большая экономическая энциклопедия. – М.: Эксмо, 2007. – С.660.

– меняющие, связанные с исключением выполнения каких-либо операций, выпуска изделий и не заменяющие их новыми. В авторской трактовке меняющие инновации могут представляться в виде трансформационных.

– возвратные, связанные с возвращением к предшествующему порядку;

– открывающие, не имеющие сопоставимых функциональных предшественников и основанные на фундаментальных изобретениях;

– ретроинновации, воспроизводящие на новом уровне ранее применявшиеся изделия, способы и средства их производства<sup>§§§§§</sup>.

Критерий масштабности новизны позволяет выделить инновации:

– базисные;

– модифицирующие, улучшающие инновации, содействующие распространению новых видов техники и технологий<sup>\*\*\*\*\*</sup>;

– микроинновации, которыми улучшаются только некоторые показатели определенных товаров, работ, услуг;

– псевдоинновации, посредством которых производится ограниченное улучшение заведомо устаревших видов техники и технологий.

Еще одним классификационным основанием является временной период. В зависимости от времени начальной разработки инноваций до их фактической реализации производится их деление на среднесрочные, долгосрочные и перспективные. Последние имеют сверхдлительный период разработки и освоения.

Наибольшее влияние на уровень социально-экономического развития государства оказывают инновации, имеющие производственное назначение, внедряемые в материальное производство. Их результативность напрямую взаимосвязана с одновременным внедрением организационно-управленческих нововведений, с безусловным обоснованием источников финансирования инноваций и оценкой экономического эффекта.

Инновации разного рода, внедряемые в нематериальном производстве, а конкретно, в социальной сфере, рассматриваются в виде социальных инноваций.

По источникам формирования инновации подразделяются на внутренние и внешние. Подразумевается формирование инновационного движения внутри или извне экономического субъекта. Так, согласно инновационной стратегии, выработанной собственно организацией, создаются объекты интеллектуальной

<sup>§§§§§</sup> Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. – М.: ИНФРА-М, 2008. – С.185.

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Большая экономическая энциклопедия. – М.: Эксмо, 2007.– С.660.

собственности, затем используемые в деятельности в виде внутренних инноваций. Внешние инновации могут создаваться в ходе: НИОКР, проводимых отраслевыми, академическими, вузовскими центрами; экспериментальных исследований, осуществляемых испытательными лабораториями. К примеру, социальные инновации в сфере здравоохранения при организации медицинского центра выступают внешними, а совершенствование технологий оказания специализированных медицинских услуг, применение новейших методик и оборудования создают условия появления внутренних инноваций.

Инновации допустимо дифференцировать по способам получения. К примеру, посредством создания совместных предприятий при получении иностранных инвестиций; комплектование научной, технической, технологической, экономической, медицинской информации; приобретение инноваций на платной основе; повышение квалификации руководителей и специалистов; обмен опытом (выставки, конференции, стажировки) и др. Особую актуальность данная дифференциация имеет в социальной сфере, в частности, так как она взаимосвязана с получением инвестиций, сбором информации и необходимостью повышения компетенций медицинских кадров.

В зависимости от внутреннего содержания инновации можно разделить на: продуктовые, организационные, управленческие, технологические, финансовые. Появление на рынке нового вида продукта (услуги) предполагает реализацию продуктовой инновации. Следует иметь в виду, что в ходе инновационной разработки необходимо проведение маркетингового исследования и тщательного финансового анализа, которые подтвердят востребованность данного вида продукта (услуги) потребителями и реальность объемов инвестиционных вложений для вывода на рынок.

Организационные и управленческие инновации напрямую затрагивают организационную структуру действующей или вновь создаваемой компании, управленческие методы и инструменты, применяемые или внедряемые с целью повышения эффективности деятельности конкретного объекта. В совокупности организационные и управленческие инновации разрабатываются и используются на уровне подразделений единого объекта, проектов, программ, секторов экономики, территорий, государства.

Технологические инновации по вариативности делятся на: новое производство (строительство, оснащение); техническое перевооружение (замена части оборудования с сохранением общего цикла производства) и модернизацию действующего производства (структурная модификация, направленная на обновление производства). Инновации, внедряемые в новое производство, требуют самого значительного объема инвестиционных вложений.

Особыми типологическими характеристиками отличается финансовая инновация как процесс создания новых финансовых инструментов, видов операций, платежных систем и технических приемов в целях снижения рисков и издержек, получения прибыли, ускорения операций<sup>†††††</sup>. Дополнительно финансовая инновация способствует ускорению финансовых потоков, улучшению финансирования предусмотренных расходов, повышению эффективности бизнеса<sup>\*\*\*\*\*</sup>. Финансовая инновация представляется как фактор, способствующий реализации производственных инноваций<sup>§§§§§</sup>. Вместе с тем, финансовые инновации могут служить фактором развития собственно финансового рынка, одновременно порождая неустойчивость всего процесса экономического развития.

Современная теория инноваций, представляемая К.М. Кристенсенем и М.Е. Рейнором, выделяет поддерживающие и «подрывные» инновации<sup>\*\*\*\*\*</sup>. Критерием такого деления являются условия введения инновации. Поддерживающие инновации объединяют усовершенствованные компанией-производителем товары для основной группы потребителей. Поддерживающими инновациями, инициируемыми конкурентной борьбой, создаются более дорогие по стоимости виды товаров. «Подрывные» инновации имеют полярное назначение. Их внедрение делает коммерчески успешными более простые, удобные в применении, оптимальные по стоимости товары или услуги. Эти товары (услуги) формируют новые группы потребителей, рождают интересы непривлекательных для компаний-лидеров потребителей.

<sup>†††††</sup> Большой экономический словарь / Под ред. А.Н. Азрилияна. – М.: Институт новой экономики, 1999. – С.309.

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Финансово-кредитный энциклопедический словарь / колл. авт.; под общ. ред. А.Г. Грязновой. – М.: Финансы и статистика, 2002. – С.367.

<sup>§§§§§</sup> Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: ИНФРА-М, 2010. – С.32-33.

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Кристенсен К.М., Рейнор М.Е. Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост: пер с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – С.42-43.

«Подрывные» инновации не следует представлять как радикальные и принципиально новые. Это действительно актуализированные нововведения, имеющие позитивные, а не революционные (одновременно уничтожающие действующие технологии) для общества характеристики, а для инвесторов – способ вложения денежных средств.

Таким образом, резюмируя рассмотрение проблем сущности инноваций, следует отметить, что отправной их точкой становится предложение или спрос. В теории инноваций этими закономерностями определяются содержание и характеристики каждого вида инноваций. Несомненна взаимосвязь между формированием нововведения и объективизацией потребности в нем. К примеру, появление социальной инновации в виде оказания специализированных медицинских услуг может расцениваться как социальный заказ определенной группы людей, сформировавшаяся прямая или косвенная потребность.

Остановимся подробнее на социальных инновациях, которые отображают обновление сфер жизни человека в реорганизации социума и имеют своей целью эффективные позитивные преобразования в социальной сфере.

Спецификой социальных инноваций, отличающей их от технических, является более широкая сфера применения в зависимости от групповых и личностных качеств людей, задействованных в осуществлении конкретной инновации. Они более четко обусловлены внешней средой. Кроме того, эффект от их внедрения отдален во времени и не всегда носит конкретный характер.

Рядом исследователей (Барыкин А., Солдатова Т.) инновации в социальной сфере представляются в виде сервисных инноваций<sup>†††††††</sup>. Действительно, в большинстве случаев социальные инновации задействованы именно на сферу услуг.

Определение социальных инноваций зачастую дается в широком понимании как всех видов инноваций, несущих изменения социальных отношений в процессах потребления и производства. Следует согласиться, что инновационные процессы имеют социальную базу<sup>†††††††</sup>. Е.В. Карлинской термин «социальная инновация» дается в разрезе применения на предприятиях реального сектора. Социальная инновация рассматривается как результат творческой деятельности, получивший

††††††† Барыкин А., Солдатова Т. Эволюция инноваций в сфере услуг: от инновационного сервиса до инновационного самообслуживания // Менеджмент инноваций. 2010. №4. [Электронный ресурс]. URL://<http://www.grebennikon.ru/article-0k6b.html>.

††††††† Инноваторы в организациях и их типы [Электронный ресурс]. URL://<http://www.gendersoc.ru>.

широкое применение и послуживший основанием для значимых социальных изменений<sup>§§§§§§§§</sup>.

Представление социальных инноваций как части масштабного развития бизнеса часто встречается у разных исследователей. Так, А.И. Пригожин рассматривает социальные инновации (в широком смысле слова) как экономические, организационно-управленческие, собственно социальные, правовые<sup>\*\*\*\*\*</sup>. Тем самым охватывается большой сектор нововведений.

Рядом исследователей при рассмотрении социальных инноваций применяется «процессинговый» подход. Посредством социальных инноваций происходят существенные и необратимые изменения во взаимодействии между людьми и социальными группами; формируются новые связи и отношения<sup>+++++</sup>. Целевым назначением социальных инноваций выступают удовлетворение новых духовных и интеллектуальных потребностей, новых норм и новых социальных институтов и становление общественных связей более высокого уровня.

Формат «результат – процесс» определения социальной инновации представляет ее как результат творческой деятельности, получивший широкое применение и послуживший основанием для значимых социальных изменений, как процесс преобразования нововведений в социокультурные нормы и образцы, обеспечивающий их институциональное оформление и закрепление в сфере духовной и материальной культуры общества<sup>\*\*\*\*\*</sup>. Данная формулировка полностью раскрывает социализированное содержание рассматриваемого вида инноваций. Однако определением не фиксируется экономическая сторона, имеющая определенное значение как при формировании, так и при внедрении социальных инноваций.

Социальные инновации в практическом преломлении – это не только обновление социальной сферы на базе экономических и финансовых возможностей. Необходимо формирование целого ряда условий, способствующих развитию новых социальных

<sup>§§§§§§§§</sup> Карлинская Е.В. Внедрение управленческих и социальных инноваций на российских предприятиях, как путь преодоления кризиса [Электронный ресурс]. URL://<http://www.rpm-consult.ru/article18>.

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Пригожин А.И. Методы развития организаций. – М.: МЦФЭР, 2003. – С.757-758.

<sup>+++++</sup> Цой Л.Н. Социальные инновации [Электронный ресурс]. URL://<http://www.library.cjes.ru/online/7930>;

Дмитриева Н. О национальном центре социальных инноваций [Электронный ресурс]. URL://<http://www.dmitrieva.viperson.ru/wind.php>.

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Социологическая энциклопедия: В 2-х т. Т.2 / Рук.науч.проекта Г.Ю. Семигин; гл. ред. В.Н. Иванов. – М.: Мысль, 2003. – С.456.

технологий<sup>§§§§§§§§</sup>. Следует поддержать мнение о том, что инновации поступательно должны приходить не только в науку и промышленность. Такими же темпами они должны внедряться и в здравоохранение, образование, социальную защиту. Именно сопоставимость темпов инноваций в разных секторах экономики обеспечит социально-экономический прорыв России.

Таким образом, социальная инновация – это продукт интеллектуальной деятельности, направленной на разрешение сложившейся социокультурной проблемной ситуации с целью повышения качества жизни граждан, проживающих на определенной территории.

Социальные инновации по видовой характеристике объединяют все виды инноваций, внедряемых в социальную сферу в отраслевом, пообъектном и конкретизированном масштабе. В составе социальных инноваций, как правило, присутствуют:

- инновационные социальные программы (уровень: федеральный, субъектный, муниципальный);
- новации в социальной политике регионов;
- разрабатываемые и реализуемые социальные проекты гражданского общества и бизнеса;
- обновление законодательной базы в виде инициатив и принятия социального законодательства;
- инновации в организации услуг (медицинские, образовательные, социальное обслуживание);
- нововведения в решении социально-демографических проблем и др.

Весьма активное воздействие на социальные инновации оказывает целый ряд факторов. К примеру, позитивное влияние имеет возможность функционирования в социальной сфере организаций различных форм собственности, что обусловлено повсеместным распространением рыночных основ хозяйствования. Российское общество осознало реальную потребность в кардинальных преобразованиях в социальной сфере. Это понимание сформировало объединенный поток требований по проведению организационных, административных, экономических, финансовых и управленческих усовершенствований. Рост объемов финансовых ресурсов на национальном, региональном и индивидуальном уровнях создает финансовую базу

§§§§§§§§ Карелова Г. Социальные инновации. Центр социальных инноваций [Электронный ресурс]. URL://<http://www.cesin.ru>.

для потенциальных инвестиций под инновационные решения, реализуемые на конкретных социально значимых объектах. Формирование правового поля для инвестиций в социальную сферу также оказывает положительное влияние на этот процесс.

Специфика социальных инноваций проявляется в их субъектно-предметном положении и целевом назначении. Их воплощение обуславливает формирование новых экономических отношений (привлечение частных инвестиций, государственно-частное партнерство, коммерциализация, реализация инвестиционных проектов и др.); введение новых форм организации труда и оказания услуг (специализация организаций, формирование межфункциональных групп специалистов, маршрутизация этапов оказания услуг); эксплуатация новой техники, применение новых технологий и материалов; появление новых видов услуг (реабилитация, социализация и др.); внедрение новых инструментов управления.

Социальные инновации можно идентифицировать в качестве «подрывных», базисных инноваций, содействующих поступательному развитию социальной сферы, интегрированных инноваций среднесрочного периода реализации, объединяющих инновации услуг конечного потребления с новым механизмом удовлетворения конкретизированных потребностей общества, социальных групп и индивида.

«Подрывные» инновации не рассчитаны на постоянных потребителей, поскольку не предполагается с их помощью выводить улучшенные продукты на уже существующие рынки. «Подрывные» инновации обрывают технологический прогресс и начинают его новую кривую. На рынке появляются продукты, которые уступают уже имеющимся. «Подрывными» инновациями предлагаются другие выгоды: продукты более просты в обращении, удобны и недороги, они пользуются популярностью у менее требовательных потребителей и даже у тех, кто прежде не пользовался продуктами данной категории. \*\*\*\*\*

При характеристике инноваций используется термин «неясность», что вполне приемлемо для «подрывных» инноваций, так как в ходе внедрения «подрывных» инноваций осуществляется попытка сделать то, чего еще никто никогда не делал в данных условиях<sup>††††††††</sup>.

\*\*\*\*\* Кристенсен К.М., Рейнор М.Е. Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост: пер с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – С.43-45.

†††††††† Кантер Р.М. Управление инновациями. Harvard Business Review: пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – С.187-188.

Решение проблематики перехода к инновационному пути развития взаимосвязано с реализацией конкретных проектов по созданию новых товаров и услуг. Построение модели инновационно-инвестиционного развития социально значимых объектов территории предполагает использование понятия «сеть создания стоимости». С теоретических позиций данное понятие раскрывается через теорию игр и равновесия, получивших обоснование и развитие в трудах Дж. фон Неймана и О. Моргенштерна, среди которых основополагающее исследование «Теория игр и экономическое поведение». Ими впервые математические понятия были транслированы на экономические явления, введены термины оптимальных стратегий и максимизации ожидаемой полезности.

Н. Нэш выступил продолжателем этих научных традиций, развивая обоснование осуществления оптимальной стратегии. Концепцией Н. Нэша предполагается, что экономические субъекты, действующие в рыночных и конкурентных условиях, идут на риск, допустим, при разработке и внедрении инноваций. При этом риск должен быть оправданным<sup>\*\*\*\*\*</sup>.

Каждым экономическим субъектом как активным игроком выстраивается матрица нахождения оптимальной стратегии. Общеизвестно, что «равновесие Нэша» рассматривается как результат, в котором стратегия каждого экономического субъекта является наилучшей среди других стратегий, разработанных и осуществляемых другими субъектами экономики. Если конкретная компания осознает, что принятая и проводимая ею стратегия оптимальна и максимально прибыльна, то она воспринимается данным экономическим субъектом как выгодная стратегия. Это утверждение верно для всех других субъектов экономики. У всей совокупности нет причин для внесения изменений в осуществляемую стратегию<sup>§§§§§§§§</sup>. Это утверждение допустимо к трансляции и в социальную сферу. Действие «равновесия Нэша» распространяется и в отношении социально значимых объектов территории, в частности, среди организаций, оказывающих специализированные медицинские услуги.

«Подрывные» инновации вполне встраиваются в новую парадигму инноваций – партнерство бизнеса и общественных интересов. Причем поддерживаются выгодные и устойчивые перемены как для бизнеса, так и для всего общества или отдельной

\*\*\*\*\* Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. – М.: ИНФРА-М, 2008. – С.403-405.

§§§§§§§§ Кристенсен К.М., Рейнор М.Е. Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост: пер с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – С.82-84.

социальной группы. Социальные проблемы несут глубокое транслирующееся многостороннее экономическое содержание. Компании, разрабатывающие и внедряющие инновации, рассматривают потребности общества, включая социальный сектор, как потенциал развития инновационных импульсов, обслуживания новых рынков, решения долговременных проблем, возникающих перед самим бизнесом<sup>\*\*\*\*\*</sup>.

Проблематика социального сектора инициирует разработку инноваций, обеспечивающих экономическую выгоду для бизнеса и социальный эффект для общества. Компании-инноваторы, следующие курсом новой парадигмы при решении социальных проблем, к примеру, использующие «подрывные» инновации, берут на себя определенную долю ответственности. Специфической чертой новой парадигмы является присутствие научных, общественных, политических некоммерческих организаций, которые готовы работать над созданием и внедрением нововведений. Участие такого мощного звена гарантирует успешность системных преобразований в социальном секторе. Активные социальные партнеры обеспечивают доступ компаний-инноваторов на специфические рынки, тем самым содействуя решению собственных прямых задач: социальное развитие членов общества или ограниченных социальных групп, обеспечение социальной стабильности, формирование определенных потребностей, удовлетворяемых инновационными продуктами или услугами.

Р.М. Кантер, раскрывая содержание новой парадигмы перехода от социальной ответственности корпораций к социальным инновациям, отмечает ее существенное влияние на весь спектр условий инновационного развития общества. Ею подчеркивается привлекательность взаимного партнерства бизнеса и социального сектора в процессе создания и внедрения социальных инноваций:

- четкость положений инновационно-инвестиционного проекта;
- сильные и заинтересованные партнеры в лице общественных (или других) организаций, поддерживающих широкие социальные контакты и связи;
- готовность социального сектора к трансформации;
- формирование достаточного объема инвестиций;
- глубокие потребности в инновациях со стороны общества, социального сектора и отдельных граждан;

\*\*\*\*\* Управление инновациями. Harvard Business Review: пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – С.169-186.

– возможность к воспроизведению и трансляции достигнутых позитивных результатов.

Социальные инновации, включая базирующиеся на «подрывных» нововведениях, допустимо взаимоувязать с конвергентными технологиями (nano-, bio-, info-, cognitive). Их отличительной особенностью служит объединение получения знания и реализации инноваций с общим форматом инновационного развития страны. Именно социальные инновации, основанные на подрывных нововведениях, обеспечивают при внедрении высокий социальный эффект.

Таким примером является эндоскопическая хирургия. Действительно, с помощью эндоскопической хирургии до недавнего времени можно было проводить только самые простые виды хирургического вмешательства. В результате постоянного совершенствования в настоящее время с помощью малоинвазивных технологий можно проводить сложнейшие операции на сердце.

Таким образом, социальные инновации, базирующиеся на подрывных инновациях, определяют уровень нововведений в определенном секторе потребления, давая возможность потребителям в полной мере использовать новые свойства услуги. Социальные инновации в ходе их создания и внедрения формируют новую парадигму партнерства бизнеса, государства и общества. Реализация социальных инноваций на партнерских началах устанавливает определенность состава инновационно-инвестиционного проекта, расширяет и укрепляет общественную поддержку, демонстрирует готовность социального сектора к внедрению инноваций, формирует достаточный объем инвестиционных ресурсов, гарантирует воспроизведение и трансляцию позитивных результатов.

Вся совокупность социальных инноваций направлена на гармоничное и сбалансированное развитие конкретного индивида, отдельных социальных групп и всего общества в целом. Социальными инновациями обеспечивается рациональное применение трудового потенциала, реализуемого в реальном и социальном секторах национальной экономики. Социальными инновациями создаются условия, которыми обеспечивается формирование и последующее внедрение технических, технологических, организационных, управленческих, экономических, информационных и законодательных нововведений. Научное обобщение сущности социальных инноваций позволяет утверждать, что именно социальные инновации должны стать катализатором инновационного развития экономики России.