**© Авторы , 2012**

*При цитировании указанных материалов обязательна полная ссылка на первоисточник публикации:*

 **Информационные технологии в медицине. 2011-2012., М.: «Радиотехника», 2012**

 *и электронный адрес страницы, на которой размещена публикация.*

**АНАЛИЗ ОПИСАНИЯ РАССТРОЙСТВ СОЗНАНИЯ В SNOMED CT**

**Т.В. Зарубина**

*д.м.н., профессор, зав. кафедрой медицинской кибернетики и информатики*

*ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздравсоцразвития России», Москва*

*E-mail: t\_zarubina@mail.ru*

**Е.С. Пашкина**

*к.м.н., ведущий научный сотрудник НИЛ разработки информационных систем,*

*ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздравсоцразвития России», Москва*

*E-mail: elpashkina@yandex.ru*

В статье анализируются описания нарушений сознания (ясное, нарушенное, измененное, затуманенное сознание, сонливость, потеря сознания, кома, сопор), а также уровень сознания и шкалы глубины комы в SNOMED CT. Применение терминологического стандарта SNOMED CT - систематизированной номенклатуры медицинских/клинических терминов позволит преодолеть несовместимость медицинских информационных систем на уровне семантики и повысить интегрируемость программных средств.

**Ключевые слова**: SNOMED, систематизированная номенклатура медицинских/ клинических терминов, электронная медицинская карта (электронная история болезни), медицинская информационная система, сознание.

**Keywords**: SNOMED, Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms, Electronic Health Record, Health information System, consciousness.

**Введение**

В последние годы широко обсуждается задача интеграции информационных компьютерных систем различного назначения в общее информационное пространство. Следует учитывать проблемы совместимости информационных систем на техническом, программном и семантическом уровнях. В клинической практике наиболее значимой и трудной проблемой использования компьютерных технологий является формализация медицинских знаний. Без этого невозможны ни разработка и внедрение систем поддержки принятия врачебных решений, ни создание стандартов ведения электронных медицинских записей и электронной медицинской карты (истории болезни) пациента. Именно на их разработку направлены сегодня главные усилия в области исследований и стандартизации в медицинской информатике. Необходимость совершенствования семантических языковых средств на основе согласованных определений в области медицины связана с чрезвычайно большой размерностью пространства понятий, используемых в современной медицинской практике, разнообразием медицинской информации, отсутствием единой терминологии и трактовки в описании одних и тех же явлений, отсутствием однозначности их интерпретации, субъективной качественной оценкой признаков и многим другим. Такими семантическими средствами являются терминологические стандарты, кодирующие медицинские термины, как правило, в буквенно-цифровые.

**История создания SNOMED**

На протяжении уже более 40 лет разрабатывается, постоянно дополняется, усовершенствуется систематизированная номенклатура медицинских/клинических терминов SNOMED. Первоначально, в 1965 году, была разработана систематизированная номенклатура патологий (SNOP) Американским институтом патологоанатомов (College of American Pathologists). В последующие годы происходили изменения в номенклатуре - увеличивалось число понятий, охваченные области медицины и, соответственно, название системы. Были разработаны такие версии, как SNOP, SNOMED, SNOMED II, version 3.0/international, SNOMED version 3.5, SNOMED RT, которые аккумулируют опыт и труд не одной тысячи врачей [1].

В 1980 году в Великобритании была создана **Система клинических кодов Рида**, предназначавшаяся для унифицированной регистрации в компьютере сведений о состоянии здоровья пациентов, обращавшихся за первичной медицинской помощью. Отмечалось, что в 1997 году 75% общих практик Великобритании использовали коды Рида [2].

В 2001 году был создан SNOMED CT (SNOMED CLINICAL TERMS) путем объединения SNOMED RT, созданной Американским институтом патологоанатомов и компьютерной номенклатуры и классификации «Клиническая терминология версии 3» (Clinical Terms Version 3), ранее известной как «Коды Рида версии 3» (Read Codes Version 3), созданной Департаментом Здравоохранения Великобритании (UK Department of Health). Таким образом, SNOMED CT развивался от патологоанатомической специфической терминологии в терминологию здравоохранения, базирующуюся на логике [1, 3].

В 2008 году R. Cornet и N. de Keizer из Департамента медицинской информатики и университета Амстердама (Нидерланды) проанализировали 250 статей с 1966 до июня 2006 года, касающихся SNOMED и медицинских областей, где он используется. Теоретические исследования, главным образом, описывают сравнение SNOMED с другими терминологическими системами, в том числе с Международной классификацией болезней, и SNOMED приводится в качестве иллюстрации терминологических систем. Немногие исследователи готовы к использованию SNOMED в клинической практике, в значительной степени увлекаясь кодированием информации, основанной на кодах SNOMED. Отмечено, что авторы не нашли указаний на использование SNOMED для целей непосредственного медицинского наблюдения как поддержки принятия решений и что, невзирая на продолжительное существование и постоянную эволюцию, всё ещё неизвестны рамки SNOMED, используемого в клинической практике, и что за результат будет достигнут в дальнейшем [1].

Номенклатура медицинских терминов SNOMED, иерархически организованная, стала одним из важных международных стандартов. Согласно данным J. van Beek на июнь 2007 г. SNOMED CT использовали в 38 странах: Австралии, Австрии, Бельгии, Канаде, Китае, Дании, Эстонии, Финляндии, Франции, Германии, Венгрии, Исландии, Иране, Ирландии, Израиле, Италии, Японии, Малайзии, Намибии, Нидерландах, Новой Зеландии, Норвегии, Омане, Польше, Португалии, Южной Кореи, Саудовской Аравии, Сингапуре, Южной Африке, Испании, Швеции, Швейцарии, Тайване, Таиланде, Турции, Объединенных Арабских Эмиратах, Соединенном Королевстве Великобритании, Соединенных Штатах Америки [4]. В настоящее время терминология используется уже более чем в 40 странах.

Чтобы удовлетворить потребности пользователей со всего мира, SNOMED CT постоянно обновляется. Изменения международной редакции SNOMED CT выходят дважды в год. Каждая редакция включает как ключевую терминологию (понятия, определения и связи), так и информацию, необходимую для реализации и использования SNOMED CT, включая карты существующих классификаций, схемы кодирования и обширный набор рекомендаций и документов.

28 января 2011 г. Организация по разработке международных стандартов в сфере здравоохранении (The Internaional Health Terminology Standards Development Organisation - IHTSDO, Копенгаген, Дания) объявила о новой политике, предоставляющей привилегии или льготы международным генетическим базам данных.

14 марта 2011г. IHTSDO объявила о том, что будет бесплатно выдавать Партнерские лицензии на использование SNOMED CT пользователям из стран с низким уровнем дохода по данным Всемирного банка, что еще больше расширит географию использования стандартизированной клинической терминологии в мире. IHTSDO стремится упростить задачи врачей, обеспечив безопасный и эффективный обмен медицинской информацией, что весьма важно, как для пациентов, так и для поставщиков медицинских услуг (сведения о предыдущих заболеваниях, аллергических реакциях в анамнезе, лекарственных препаратах, принимаемых постоянно и многом другом, что является просто необходимым при каждом новом обращении) [5, 6].

SNOMED, как стандарт словарного запаса, предназначен для формализации описания клинических наблюдений и обеспечивает передачу смысла при обмене информацией о заболеваниях, их этиологии, симптомах и клинических проявлениях, о проведенном лечении, процедурах и исходе, и тесно связан с МКБ. В настоящее время нет версии на русском языке и внедрения в российских клиниках.

**Проблема расстройств сознания**

Нами была рассмотрена версия SNOMED CT (Clinical Terms), 2010 г. SNOMED состоит из взаимосвязанных классификаторов, имеющих сложную древовидную структуру. Рассмотрение SNOMED CT – систематизированной номенклатуры медицинских / клинических терминов, нами было начато с вопроса описания боли. При этом мы руководствовались тем, что, боль является одной из наиболее частых жалоб, с которой больные обращаются к врачу [7].

Одним из важнейших показателей состояния здоровья или заболевания человека является состояние его сознания. Изменение сознания относится к числу наиболее информативных и достоверных критериев при оценке общей тяжести состояния больного. Утрата сознания, сопровождающаяся утратой способности к его восстановлению даже при интенсивной афферентной (пробуждающей) стимуляции, определяется как кома и обычно свидетельствует о тяжелом состоянии больного. Сознание, являясь одним из наиболее сложных психических проявлений, связано с деятельностью мозга, но решающее значение в определении содержания сознания имеют корковые структуры, а в регуляции состояния сознания – так называемые неспецифические системы (лимбико-ретикулярный комплекс). Состояние сознания зависит от уровня и характера функциональной активности нервной системы, которая в свою очередь определяется взаимодействием между активирующими и дезактивирующими нейрофизиологическими системами. Отсутствие продуктивного контакта с больным, находящимся в состоянии угнетенного сознания, ограничивает возможности изучения истории жизни, истории заболевания, клинических данных: чувствительности, координации движений, высших психических функций и многого другого.

Клиническое значение расстройств сознания зависит от характера и степени (глубины) утраты сознания. Как известно, многие заболевания не только центральной нервной системы, но и внутренних органов, сопровождаются расстройствами сознания. Поэтому крайне важно правильно диагностировать характер и степень расстройства сознания, причины, провоцирующие или вызвавшие расстройство сознания, понять каков характер церебрального процесса и имеется ли очаговое поражение мозга или нет. Расстройства сознания в неврологической практике встречаются при заболеваниях центральной нервной системы различного генеза: сосудистого, инфекционного, травматического, онкологического, а также при эпилепсии и некоторых других заболеваниях.

В «Справочнике по диагностике и прогнозированию нервных болезней в таблицах и перечнях» приведены основные причины ком у больных, поступающих в стационар с диагнозом: «кома неясного происхождения», их сравнительная частота, алгоритм перебора возможных причин коматозных состояний. Рассмотрены диагностические различия некоторых коматозных состояний, в частности таких, как уремическая кома, гипохлоремическая, при острой гемолитической анемии, надпочечниковая, тиреотоксическая, при остром панкреатите, при пищевых интоксикациях, алиментарно-дистрофическая, при пневмонии, при острых кровопотере и нарушениях кровообращения, при менингитах, при абсцессах головного мозга, травматическая, при опухолях головного мозга, эпилептическая, при энцефалитах, алкогольная, при отравлении снотворными препаратами, печеночная, гипер- и гипогликемическая при сахарном диабете, при геморрагическом и ишемическом инсультах, гипергликемическая кетоацидотическая, гиперосмолярная неацидотическая, гиперлактемическая (молочно-кислая) [8].

**Пример формализации нарушений сознания**

В «Структурированном справочнике симптомов для формирования формализованных историй болезни» [9] сознание и его расстройства описаны (формализованы) следующим образом:

1.1. СОЗНАНИЕ

* + 1. ЯСНОЕ
		2. СПУТАННОЕ
		3. ОГЛУШЕНИЕ (ОГЛУШЕННОСТЬ)
		4. СОМНОЛЕНТНОСТЬ (СОМНОЛЕНЦИЯ, СОНЛИВОСТЬ)
		5. 3АТОРМОЖЕННОСТЬ
		6. ВЯЛОСТЬ
		7. ПОМРАЧЕНИЕ (ЗАТУМАНИВАНИЕ, ЗАТУМАНЕННОСТЬ, ОБНУБИЛЯЦИЯ)
		8. СОПОР
		9. КОМА
			1. ЛЕГКАЯ (1 СТЕПЕНИ)
			2. СРЕДНЯЯ (ВЫРАЖЕННАЯ, 2 СТЕПЕНИ)
			3. ТЯЖЕЛАЯ (ГЛУБОКАЯ, 3 СТЕПЕНИ)
			4. ЗАПРЕДЕЛЬНАЯ (ТЕРМИНАЛЬНАЯ, 4 СТЕПЕНИ)
		10. ДЕЗОРИЕНТАЦИЯ С ВОЗБУЖДЕНИЕМ
			1. ДЕЛИРИй (ДЕЛИРИОЗНОе СОСТОЯНИЕ)
			2. ОНЕйРОИД
			3. АМЕНЦИЯ
			4. СУМЕРЕЧНОЕ РАССТРОЙСТВО СОЗНАНИЯ
		11. ПСИХОМОТОРНОЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ
		12. СТУПОР (ОЦЕПЕНЕНИЕ)
		13. АПАЛИЧЕСКИй СИНДРОМ (АПАЛИЯ, ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС)
		14. ПРЕДОБМОРОЧНОЕ СОСТОЯНИЕ
			1. 1-Ой СТЕПЕНИ
			2. 2 Ой СТЕПЕНИ
		15. ОБМОРОЧНОЕ СОСТОЯНИЕ
			1. 1-ОЙ СТЕПЕНИ
			2. 2-ОЙ СТЕПЕНИ
		16. ЛЕТАРГИЯ
		17. СПЯЧКА ПЕРИОДИЧЕСКАЯ
			1. ТИПА ЛЕТАРГИЧЕСКОГО СНА
			2. КОМАТОЗОПОДОБНОГО ТИПА
			3. С ГОРМЕТОНИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ
			4. С ВОЗБУЖДЕНИЕМ ПОСЛЕ ПРОБУЖДЕНИЯ
			5. С ИМПУЛЬСИВНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ
			6. СОМНОЛЕНТНОГО ТИПА
			7. С КАТАЛЕПСИЕЙ, НАПОМИНАЮЩЕЙ СТУПОР

При рассмотрении описания состояния сознания и его расстройств в SNOMED CT по сравнению с приведенным выше вариантом формализации было выявлено гораздо более подробное представление, нередко включающее клинический и/или патологоанатомический диагноз.

**Анализ представления нарушений сознания в SNOMED CT**

Разработчики систематизированной номенклатуры медицинских/клинических терминов SNOMED для каждого термина выделили свой отдельный собственный номер. При запросе понятия «сознание», получаем 337 возможных вариантов. При этом синонимы не собраны вместе, а все возможные варианты близких понятий расписаны отдельно, и каждый имеет свой собственный номер. Обозначение одного и того же термина, но состоящее, например, из двух слов при перемене слов местами также выделено отдельно. Например, ясное сознание (370551013), сознание ясное (370556015), сознание ненарушенное (370557012), нет нарушения сознания (253039019) и т.д. То есть, все четыре понятия означают нормальное состояние сознания, но в системе представлены разные варианты, вероятно для удобства врачей разных медицинских школ, т.к. разные врачи часто используют для описания одного и того же понятия различные термины.

Отдельно описаны со своим собственным номером все возможные варианты написания слов, например, слово «pediatric» и «paediatric». Есть понятия «Simpson and Reilly pediatric modified Glasgow coma score» (2842023014) и « Simpson and Reilly paediatric modified Glasgow coma score» (2840087017), что переводится на русский язык, как «модифицированный для педиатрии Симпсоном и Рейли показатель глубины комы Глазго».

В систематизированной номенклатуре медицинских/клинических терминов SNOMED CT расписаны отдельно с собственным номером не только возможные синонимы, возможные варианты написания слов, но и варианты описания терминов того же самого, но с сокращениями и т.д., например, если мы рассмотрим «показатель двигательной реакции в оценке глубины комы Глазго» или дословно «подпоказатель двигательной реакции в показателях глубины комы Глазго», то имеются три варианта: «Glasgow coma score motor response subscore» (2840800019), «Glasgow Coma Score motor response subscore» (2840799018) и «Glasgow Coma Score (GCS) motor response subscore» (2620383015).

При запросе понятия «сознание», большая часть описанных вариантов в этом разделе содержит одновременно и диагноз, и частично клиническую картину (длительность потери сознания, возвращение или без возвращения к уровню сознания, существовавшему до болезни), например: «субарахноидальное кровоизлияние, следующее за травмой без открытой внутричерепной раны и с длительной потерей сознания (более чем 24 часа) и возвращением к уровню сознания, существовавшему до болезни» (508175017). В описании превалирует травматический генез заболевания (257 вариантов из 337). Это - перелом основания черепа (закрытый или открытый), внутримозговое кровоизлияние, субдуральная гематома, экстрадуральная гематома, ушиб головного мозга и т.д., часто с указанием локализации – ствол мозга, мозжечок и т.д., но встречаются и короткие описания, как например - травматическое повреждение мозга без потери сознания (590014) или сотрясение мозга без потери сознания (103238011).

16 вариантов в разделе «сознание» связано с различными эпилептическими припадками, например: «комплексный парциальный эпилептический припадок с расстройством сознания» (492866019).

Часть понятий посвящена возможным вариантам нарушения сознания и показателям оценки этих нарушений, это: нарушенное сознание, сниженное сознание, измененное сознание, затуманенное сознание и т.д.

В разделе «показатели, связанные с сознанием», являющемся подразделом более крупного раздела «показатели, связанные с мозговой функцией», приведены данные (69 вариантов описания) уровня сознания (сознание ясное, сознание непострадавшее и нарушение сознания). Часть терминов повторяет то, что было в разделе «сознание», часть совершенно иная.

Пациент описан как бодрствующий, вяло оценивающий ситуацию, не ориентирован в собственной личности, имеющий неполностью ясный рассудок, дремлющий (засыпающий), чувствующий дурноту, имеющий пелену перед глазами, с возможным нарушением сознания при действии высоких нагрузок, находящийся в состоянии делирия, находящийся в состоянии наркотической интоксикации, под воздействием седативных средств, находящийся без сознания или находящийся в состоянии комы.

Из нарушений сознания описаны также затуманенное сознание, пониженный уровень сознания, заторможенное состояние, абсанс (кратковременная потеря сознания), делирий, состояние бреда, гипноз, наркоз, внезапная потеря цветового зрения перед потерей сознания, безучастный взгляд, полубессознательное состояние, потеря сознания, постконтузионное состояние.

Гиперсомния подразделяется на сонливость новорожденного, чрезмерную сонливость, интермиттирующую сонливость, постприпадочную сонливость и др.

Затуманенное сознание в свою очередь подразделяется на острую спутанность сознания или дизнойю (острую дезориентацию во времени и в пространстве), хроническую спутанность сознания, перемежающуюся спутанность сознания, «одуревшую (подвыпившую) голову», ступор и представление, что больной находится в трансе или в гипнотическом состоянии.

В этом разделе из жалоб описаны только жалобы на сонливость (полубессознательное состояние) и на «одуревшую (подвыпившую, опьяневшую) голову».

Кроме того, отмечено, что можно видеть на обследовании, это: потеря сознания, затуманенное сознание, пациент, дремлющий (засыпающий, сонный), находящийся в состоянии делирия (в бреду), полубессознательный, находящийся без сознания или находящийся в состоянии комы, полностью находящийся в сознании.

При обследовании уровня сознания приведены следующие варианты: уровень сознания колеблющийся, уровень сознания пониженный, затуманенное сознание, пациент, дремлющий (засыпающий, сонный), полубессознательный, находящийся в состоянии делирия (в бреду), дезориентирован во времени и в пространстве, находящийся в полном сознании, находящийся без сознания или находящийся в состоянии комы.

При более углубленном запросе понятий, на понятие «потеря сознания», получаются варианты, классифицируемые по длительности потери сознания - кратковременная, умеренная, длительная или затянувшаяся. А углубляясь уже по ним, например, написав «кратковременная потеря сознания» имеем список диагнозов, при которых такое возможно, например «сотрясение мозга с кратковременной потерей сознания» (143063015) и т.д.

При запросе понятия «сопор (сопорозное состояние)» единственное, что удается уточнить, что это помещено в раздел «нарушение мозга» или «расстройство умственной деятельности». Других нарушений сознания здесь не приведено. А вот при запросе понятия «кома (коматозное состояние)» получается 140 возможных описаний (понятий). Конкретно со словом кома приведены следующие виды: инсулиновый шок (шок от избыточного введения инсулина); кома при бешенстве; диабетическая кома; уремическая, печёночная; гипофизарная; алкогольная; микседематозная; бодрствующая; необратимая; гипогликемическая; гипотермическая; гиперосмолярная; гипотиреоидная; постприпадочная; посттравматическая; пост-бескислородная; кома у новорождённого; кома, обусловленная действием лекарственного средства; гипоксическая ишемическая кома; недиабетическая гипогликемическая кома; кома после остановки сердца и дыхания; гипогликемическая кома при сахарном диабете; кома сопровождающая сахарный диабет; гиперосмолярная кома, связанная с сахарным диабетом; гипогликемическая кома при I типе сахарного диабета; гипогликемическая кома при II типе сахарного диабета; кетоацидотическая кома при I типе сахарного диабета; кетоацидотическая кома при II типе сахарного диабета; сахарный диабет I типа с гипогликемической комой; сахарный диабет II типа с гипогликемической комой; кетоацидотическая кома при инсулинозависимом сахарном диабете; инсулинозависимый сахарный диабет с гипогликемической комой; сахарный диабет, юношеский тип, с гиперосмолярной комой; сахарный диабет, начало во взрослом состоянии, с гиперосмолярной комой; кетоацидотическая кома при юношеском типе сахарного диабета и т.д.

45 показателей посвящено оценочным шкалам глубины комы, в частности, приведены шкала глубины комы Глазго, модифицированный показатель глубины комы Глазго, модифицированный для педиатрии Симпсоном и Рейли показатель глубины комы Глазго, Аделаидская шкала глубины комы, оценка уровня сознания с использованием в педиатрии Аделаидской модифицированной шкалы глубины комы Глазго.

19 показателей описывают различные варианты вирусного гепатита с комой и без комы (А, Б, С, Д, острый, хронический), например: «вирусный гепатит А без печеночной комы, без гепатита Д» (2647861017). Три показателя касаются данных электроэнцефалографии - регистрации альфа- и бета-ритма у больного в коме.

В литературе описан опыт применения SNOMED Internaional в неврологи и сделан вывод о том, что SNOMED Internaional позволяет осуществлять точное представление медицинских данных и знаний российской неврологической школы по проблеме инсульта. Применение этого стандарта дает возможность интегрировать базу данных «Острый инсульт» с любыми другими информационными системами, поддерживающими тот же стандарт, в рамках локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей [10]. Но клиническая терминология SNOMED CT предоставляет возможность создания баз данных по самым разным патологиям.

**Заключение**

Таким образом, имеется подробно разработанная, систематизированная номенклатура медицинских / клинических терминов SNOMED CT, предназначенная для формализации описания клинических наблюдений и обеспечивающая передачу смысла при обмене информацией о заболеваниях, их этиологии, симптомах и клинических проявлениях, о проведенном лечении, процедурах и исходе, и тесно связанная с МКБ. SNOMED CT является стандартизированной терминологией, которая может выступать в качестве основы для электронной медицинской документации и других приложений. В 2009 году SNOMED CT включал в себя свыше 310,000 уникальных понятий и более 1.3 миллиона связей или отношений между ними, что гарантирует единообразие, точность и надёжность информации, передаваемой между системами здравоохранения.

Представляется крайне заманчивым иметь в нашей стране возможность использования SNOMED CT и полный перевод SNOMED CT на русский язык. Но видны большие трудности при решении данной задачи. Скорее всего, это задача для большой лаборатории или небольшого института в рамках общегосударственной программы. Тем не менее, нам представляется, что интеграция российских медицинских информационных систем с системами, распространившимися в разных странах мира, является насущной задачей информатизации здравоохранения. Поэтому переводить систематизированную номенклатуру медицинских / клинических терминов важно и нужно. Начать можно с объемов, определяемых конкретными проектами, опять же в рамках общегосударственной программы.

Следует еще раз отметить, что внедрение SNOMED CT позволит преодолеть несовместимость медицинских информационных систем на уровне семантики и повысить интегрируемость программных средств в сфере здравоохранения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Cornet R, de Keizer N. Forty years of SNOMED: a literature review // BMC Med Inform Decis Mak. 2008. 8(Suppl 1). S2. // URL: <http://www>.biomedcentral.com/1472-6947/8/S1/S2.

## Емелин И.В. Компьютеризированная история болезни и системы классификации медицинских терминов // Компьютерные технологии в медицине. 1997. № 2. С.53-57.

1. [Nachimuthu S.K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Nachimuthu%20SK%22%5BAuthor%5D)., [Lau L.M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Lau%20LM%22%5BAuthor%5D). Practical issues in using SNOMED CT as a reference terminology. //[Stud Health Technol Inform.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17911795) 2007. 129 (Pt 1). P.640-644. // URL: <http://www>.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17911795.
2. Van Beek J. SNOMED CT: The global perspective (СНОМЕД и планы по его международному внедрению). // Материалы международного симпозиума. MedSoft – e-Health. Амстердам – Кельн. 17-23 июня 2007. // URL: <http://www>. Armit.ru/ medsoft/holl/medsoft-holl-prez.htm.
3. New IHTSDO Policy Facilitates Inclusion of SNOMED CT Terms and Identifiers in International Research Databases, Other Health IT Standards Copenhagen, Denmark: January 28th, 2011. International Genetic Databases to be early beneficiary. // URL:  [http://www.ihtsdo.org/fileadmin/user\_upload/Docs\_01/Press\_Releases/20112701-IHTSDO-NLM-press.pdf](%20http%3A//www.ihtsdo.org/fileadmin/user_upload/Docs_01/Press_Releases/20112701-IHTSDO-NLM-press.pdf) (дата обращения 23.03.2011).
4. Meaningful Use Quality Performance Measures Benefit from New SNOMED CT “Public Good” Use Policy. Copenhagen, Denmark: March 14th, 2011. // URL: <http://www.ihtsdo.org/fileadmin/user_upload/Docs_01/Press_Releases/20112701-IHTSDO-NLM-press.pdf>) (дата обращения 23.03.2011).
5. Пашкина Е.С. Описание боли в SNOMED CLINICAL TERMS. // Международный симпозиум "Информационные технологии и общество 2010" Материалы симпозиума. 01-08 октября 2010 г., Кемер, Турция. М. 2010. С.44-47.
6. Антонов И.П., Лупьян Я.А. Справочник по диагностике и прогнозированию нервных болезней в таблицах и перечнях. Минск «Беларусь». 1986. С.238-254 с.
7. Гаспарян С.А., Довгань Е.Г., Пашкина Е.С., Чеснокова С.И. Структурированный справочник симптомов для формирования формализованных историй болезни. М. 2008. 180 с.
8. Реброва О.Ю. Опыт применения терминологического стандарта SNOMED International при разработке информационной системы в области неврологии. // Вестник новых медицинских технологий. 2003. №3. С.37-39.

**THE ANALYSIS OF DESCRIPTION OF DISODER OF CONSCIOUSNESS IN SNOMED CLINICAL TERMS**

**T.V. Zarubina, E.S. Pashkina**

The paper considers analysis of description of disorder of consciousness (clear, impaired, altered, clouded consciousness, somnolence, loss of consciousness, сoma, semi-coma), as well as level of consciousness and coma scale finding in SNOMED CT. The application of terminological standard SNOMED CT – Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms will allow to get over incompatibility of medical information systems at semantic level and improve software paskage integration.