

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016



Рис. 3. Визуализация рекомендаций

Закключение. Наша экспертная система поможет проект менеджеру в решении проблем с проектом. Узнать на какой он стадий. Какой пункт проекта требует больше внимание и.т.д данную экспертную систему можно использовать не только в ИТ, но и в других отраслях, конечно же с малыми изменениями. Актуальность работы заключается, в том что когда процентное соотношение незаконченных проектов высоко, экспертная система дает рекомендации как эффективно снизить этот показатель.

Список использованных источников

1. Джексон П. Введение в экспертные системы (3-е издание, 2001)
2. 0098010_67A24_neylor_k_kak_postroit_svoyu_ekspertnuyu_sistemu
3. Руководство (PMBOK) Четвертое издание.
4. Zadeh, L. 1994. Fuzzy Logic, Neural Networks, and Soft Computing.
5. A. Gray, S. MacDonell (1997): Applications of Fuzzy Logic to Software Metric Models for Development Effort Estimation, Number 97/10.
6. Bob Hughes & Mike Cotterell (2006), Software Project Management., 4th edition. The McGraw-Hill Companies, Chapter 1, p.4.

ӘӘЖ 004.8

**«АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ» ПӘНДІК САЛАСЫНЫҢ
ОНТОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ МЕН ҚҰРАСТЫРУ**

Байғабыл Ұлдана Дәулетбекқызы

Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ «Информатика және ақпараттық қауіпсіздік»
кафедрасының 2 курс магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі-т. ғ. к. Ниязова Р. С.

Компьютерлік қосымшаларды интеллектуалдандыру процесі бүгінгі таңда өте

маңызды мәселелердің бірі болып отыр. Онтология технологиясы осындай қосымшаларды құру кезінде маңызды рөл атқарады. Бизнестің әртүрлі бағытына ақпараттық технологияларды көп енгізу мен дамыту білім беру саласында жаңа тенденцияларды ашуға мүмкіндік берді. Ақпараттық және білім беру технологияларын біріктіру білім беру процесінің жаңа тенденцияларын қалыптастырады.

Жаңа ақпараттық технологиялардың негізінде құрылған білім беру саласындағы ақпараттық орта оқыту ортасының құрама бөлігі ретінде қарастырылады. Көптеген зерттеушілер (П.Л. Брусиловский, Г.В. Кедрова, И.В. Роберт және т.б) білім беру облысының жаңа тенденцияларына сәйкес дидактикалық теориясы мен тәжірибесін жүзеге асыру әдісі ретінде ақпараттық-оқытушылық ортасын қарастырады. Мұндай орталар оқу процесінің үлгісін сипаттауға, оқушымен мен мұғалімнің жеке және топтық жұмысын тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді, сонымен бірге, оқу саласының өз алдына дамуына бағытталған сабақ беретін пән бойынша білімді алудың әртүрлі әдістемесін дамытуға мүмкіндік береді. Теориялық қадамдар түрінде сипатталған немесе тәжірибеде жүзеге асырылған ортаның негізгі типтерін ерекшелеп атап өтуге болады [1]: білімді ұсынуға бағытталған; білімді игеру бойынша өз бетінше игеруге бағытталған; аралас тип.

Білім жүйесінің заманауи сұраныстары оқыту процесінің үздіксіз жүзеге асырылуына ықпал етеді, сондықтан ол өзгеретін талаптарға тез бейімделу үшін жеткілікті икемді болуы керек. Оқушылардың дайындық сапасын жоғарылатуға әсер ететін және сәйкес келетін білім беру ортасын қалыптастырудың құралы болып интеллектуалды оқытушы жүйені қолдануға негізделетін оқытудың жаңа ақпараттық технологиясы табылады. Олар оқытудың жылдамдығын арттырады, терең білім, басқа да шеберліктер мен оқушылардың дарындылықтарын қалыптастырумен қамтамасыз етеді [2].

Оқыту процесін қолдау үшін оқытушыға үш типтің арнайы білімдерін қолдану керек [3]: оқыту объектісі туралы, оқытудың стратегиясы мен әдістері туралы, меңгерілетін пән туралы. Интеллектуалды оқытушы жүйесінде (ИОЖ) талап етілетін білім жасанды интеллект әдістері мен әртүрлі технологиялардың көмегімен ұсынылады. Осы білімдерді игере отырып, интеллектуалды жүйелер белгілі бір деңгейде жеке оқыту процесі кезінде оқытушыны алмастыра алады: оқушының жеке сипаттамаларын анықтай отырып, түсініктемелер бере отырып, дидактикалық материалды ұсынудың әдістерін таңдай отырып; тәжірибелік тапсырмаларды шешу процесіндегі қиыншылықтарға көмектесу, оқушының қателесу себептерін анықтау сияқты әрекеттерді жүзеге асырады.

Интеллектуалды оқытушы жүйелер тек ресми пәндік салада ғана емес, мысалы, информатикада, математикада, физикада, сенімділікте де, сонымен бірге нашар қалыптасушы пәндерде, мысалы медицинада да қолданылуы мүмкін. ИОЖ негізгі артықшылығы болып оқыту объектісіне бейімдеушілік табылады.

Интеллектуалды жүйенің маңызды компоненті болып берілген пәндік облысты сипаттайтын құрылымданған ақпараты бар білімдер қоры табылады. Сәйкесінше, интеллектуалды жүйені құрастырудан алдын пәндік саланың білімін ұсыну мен білімді қолдану әдістерінің үлгісін анықтап алу керек.

ИОЖ білім қорын құрастыру кезінде «Ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесі» (АҚБЖ) пәндік саласының қатынасы мен түсініктер жиынтығын ұсынудың иерархиялық әдістерінің қажеттілігі туындайды. Қосымша білім қорының онтологиясын құрастыруда қажеттілік келесі себептермен анықталады:

- ақпарат құрылымының жалпы түсінігінің бағдарламалық агенттері немесе адамдармен бірігіп қолдану;
- пәндік облыста білімнің қайтадан қолдану мүмкіндігі;
- пәндік облыстағы анық жіберілген қалып қойған ақпаратты қалыптастыру;
- пәндік облыс пен оперативті білімді жіктеу; пәндік облыстың білімін талдау.

Білімді ұсыну модельдері –жасанды интеллект саласында зерттелетін маңызды бағыттардың бірі. Қазіргі күнде білімді ұсынудың бірнеше модельдері жасалған. Әрбір модельдің өзінің артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Сондықтан да нақты есепке

байланысты керекті модельді таңдау керек. Бұл таңдаудан қойылған есептің талаптарының орындалуы тәуелді болады. Қазіргі таңда білімді ұсынудың 4 моделі кеңінен қолданылады [4]. Олар: Логикалық; Желілік немесе семантикалық желі; Фреймдік; Онтологиялық.

Онтология түсінігі грек тілінен аударғанда онтос – жан, мән, мағына, логос – білім дегенді білдіреді, яғни болмысты зерттейтін философиялық ілім. Техникалық ғылымдарда онтологияның қолданылуының негізгі мәні белгілі бір білім облысы бойынша мәліметтер жиынының барлығын қамтитын және бөліктік формализацияны концептуалды сызбамен көрсетуі. Концептуалды сызба негізінде түсініктер жиыны + түсініктер жайлы мәліметтер (қасиет, қатынас, шектеу, аксиомалар және түсініктердің бекітілуі, бұл ақпараттардың барлығы таңдалынған пәндік облыс бойынша есептің шешілу процесін сипаттау үшін қажет) беріледі. Қазіргі уақытта инженерия әдістерін қолданатын білімдер жиыны көп қолданысқа ие, соның арасында ең маңызды орынды онтология алады. «Онтология – бұл концептуализациямен бірге қолданылатын формальды, анық, дәл анықтама (спецификация)».

Онтология термині ең алғаш Томас Грубердің жұмыстарында пайда болды, бұл жұмыста ол интеллектуалды жүйелер мен адам арасындағы байланысты зерттеді. Онтологияның негізгі элементтері: *экземпляр, ұғым, атрибут және қатынас*.

Онтология қоршаған ортаның семантикасы мен компьютермен өңдеуді қарапайымдандыра отырып, ақпараттың ресми семантикасын анықтайды. Жалпы ортақ терминологияға негізделе отырып, онтология компьютерлік өңдеу үшін ұсынылған, оқытылатын түрде қабылдау үшін ыңғайлы болатын берілген мәліметтермен ақпаратты байланыстырады. Осылайша, «АҚБЖ» пәндік облысының онтологиясын құрастырудың бірінші кезеңінде негізгі терминдер анықталды [5].

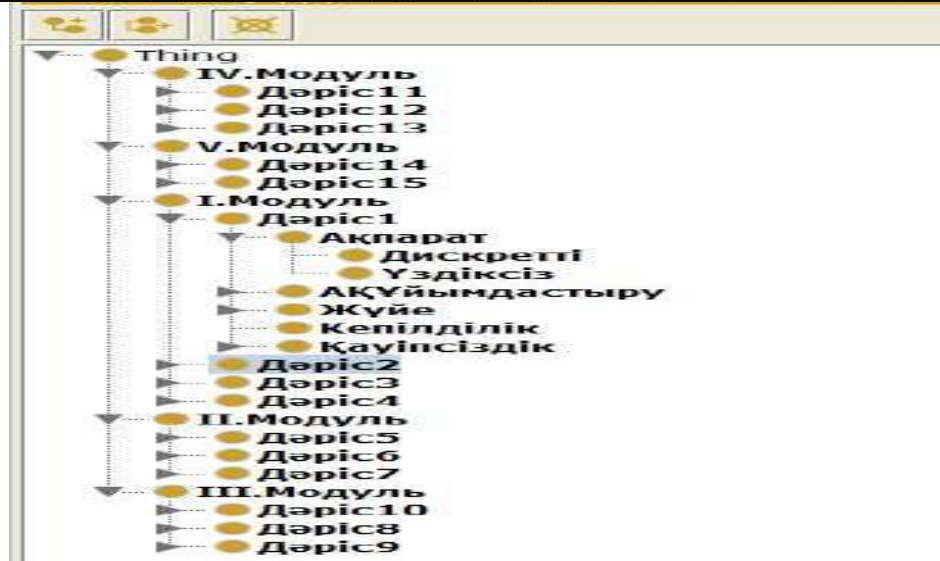
«АҚБЖ» пәні бойынша оқыту курсы АҚБЖ, АҚБЖ жоспарлау, іске асыру, АҚБЖ енгізу және пайдалану, тексеру, АҚБЖ жетілдіру деген бес модульден тұрады. Класстар иерархиясының төмендейтін құрастырулар процесін қолдана отырып, олардың нақтылығының, пәндік саласының мәнді түсініктері анықталды. Ең алдымен дидактикалық материалдың жалпы түсінігіне арналған класстар, ішкі кластар құрылып, АҚБЖ пәндік сала бойынша он бес дәріс нақтыланды. Нәтижесінде «АҚБЖ» пәндік облысын кластар және ішкі кластарға бөлдік (1 сурет). Ары қарай, АҚБЖ ұғымы басқа модуль және дәрістермен байланыстырылып, объектілердің қасиеті көрсетілді. АҚБЖ базасының негізінде берілген әрбір бес модульдің онтологиялық моделі жасалды (2,3 сурет).

Объектілер мен олардың қасиеттерін сипаттау процесінде пәндік салада білімнің күрделі иерархиялық қорын ұсынады. Мұндай қормен әртүрлі интеллектуалды операциялар жүзеге асырылады, соның ішінде семантикалық іздеу, мәліметтердің сенімділігі мен бүтінділігін анықтау.

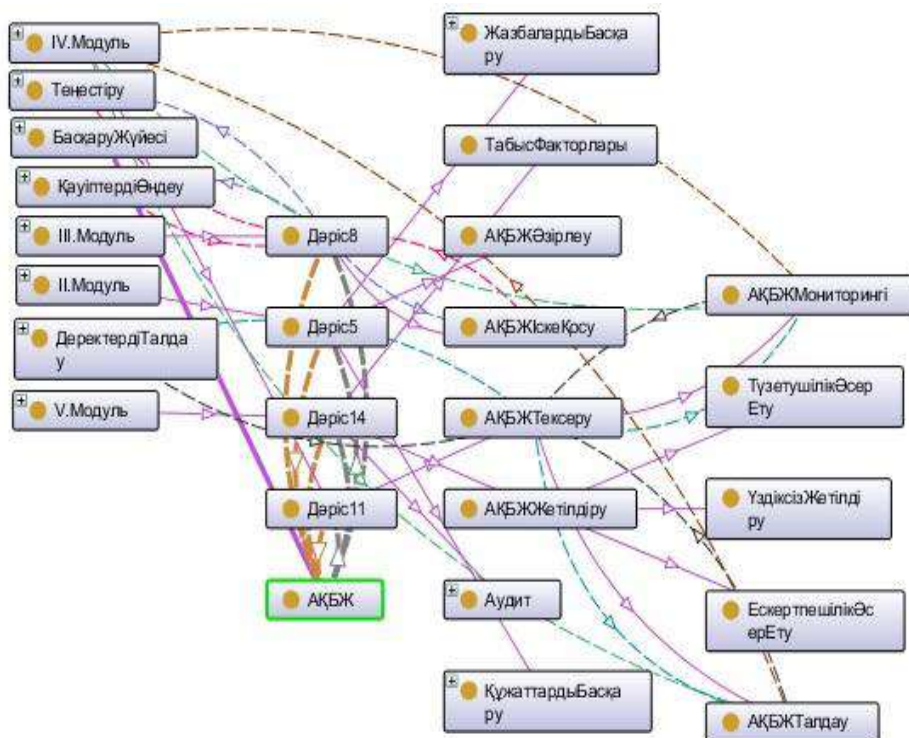
Онтологиялық кадамды қолдану арқылы таңдалып алынған пәннің ресми сипаттамасы пәндік облыстың болмашы түсінігін абстракциялануға және пәндік облыстың концепттер түрінде ұсынылатын мағыналы терминдерін операциялауға мүмкіндік береді.

«АҚБЖ» курсының құрастырылған онтологиясы ИОЖ оқушының дидактикалық материалды ретімен ұсынуы үшін, сонымен бірге білімнің тақырыптық және қорытынды бақылау, қателермен жұмыс, білімдегі кемшіліктерді толықтыру үшін қолданылады.

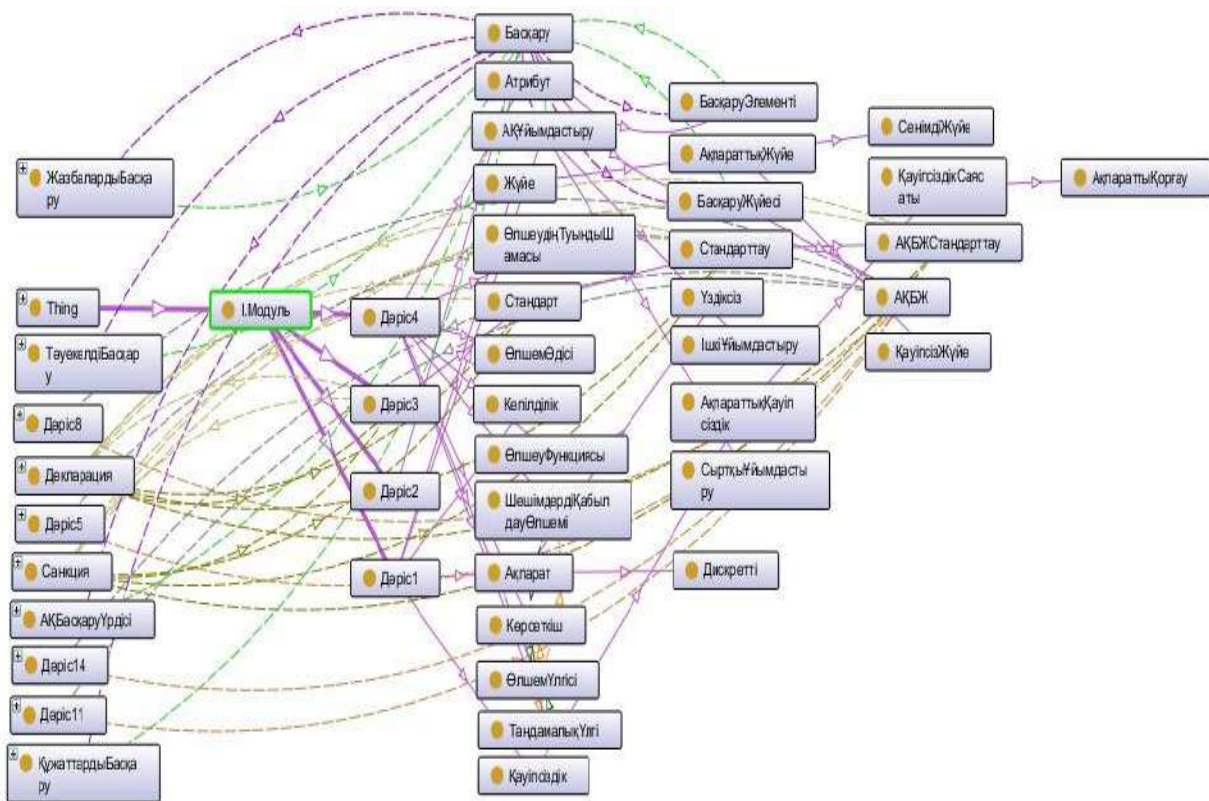
ИОЖ тақ логиканың қолданылуы фрагментарлы білімді нақты бағалауға мүмкіндік береді. Білімді бақылау кезінде оқушының ақпараттық үлгісінде әрбір білімнің фрагментіне білімнің ағымдағы жағдайын сипаттайтын баға сәйкес келеді. Оқыту объектісінің білімін игеру деңгейлері туралы біршама уақыт бойы жинақталған мәліметтер оқыту тарихын көрсетеді және оқушының оқыту жүйесіне қосымша бейімделуіне негіз болып қызмет етеді.



1 сурет - Кластар және ішкі кластарға бөлу



2 сурет - АҚБЖ ұғымының басқа модуль және дәрістермен байланысы



3 сурет - 1 модульдің жалпы онтологиялық көрінісі

Оқыту мен білім бақылауының жаңа міндеттерін құрастыру кезінде курстың онтологиясы курстың иерархиялық құрылымының сәйкес келетін элементтерін жою, өзгерту, қосу негізінде модификацияланады.

Білім беру саласында онтологияны қолдану оқытылатын пәннің негізгі компоненттерін мамандандыруға мүмкіндік береді: дәрістік және тәжірибелік материал, зертханалық жұмыс, бақылау сұрақтары, қосымша әдебиеттер. Онтологияның Web-технологиялармен бірге қолданылуы меңгерілетін ресурстарға тиімді үлестірілген қолжетімділікті ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

«АҚБЖ» курсы бойынша пәндік облыстың құрастырылған онтологиясының негізінде және интеллектуалды оқытушы жүйедегі оқушының ағымдағы білімінің деңгейінің есебі негізінде оқытудың жеке графтары құрастырылады. ИОЖ оқыту объектілерінің дидактикалық материалдарының білімінде «кемшіліктерді» анықтау кезінде онтология оқытудың жеке траекториясын дұрыстау үшін қолданылады. Экспертті білім негізінде құрастырылған «АҚБЖ» курсы бойынша пәндік облыстың онтологиясы жалғыз емес.

Онтологиялық қадамның мүмкіндіктері мен принциптерін ескере отырып, мақсатты түрде оқытушы материалдардың мазмұнының иерархия элементтерін ұйымдастыру керек. Оқу пәнімен сәйкес келетін, фактографиялық мәліметтермен толықтыра отырып жасалған оқу-әдістемелік көмекші құралдардың онтологиясын құрастыру әмбебап білімдер қорын алуға мүмкіндік береді, оның негізінде мазмұны мен көлемі бойынша әртүрлі білім беру контенті генерацияланады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Юрков Н.К. Интеллектуальные компьютерные обучающие системы: Пенза : ПГУ, 2010.

2. Маркелов, А.Ю. Использование интеллектуальной обучающей системы в образовательном процессе // Математические методы в технике и технологиях: матер. сб. труд. XXIII Междунар. науч. конф. Смоленск, 2010. С. 167-168.
3. Брусиловский П.Л. Построение и использование моделей обучаемого в интеллектуальных обучающих системах // Изв. РАН. Техническая кибернетика, 1992. № 5. С.97-119.
4. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Интеллектуальные информационные технологии: Учеб. пособие. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. - 304 с: ил
5. Балакирев В.С. Надежность систем автоматизации: учеб. пособие. 2-е изд., испр. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2006.

УДК 614.2

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В КАЗАХСТАНЕ

Байгунусова Айгерим Беркимбайқызы
магистрант кафедры Информационные системы
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – С.К. Сагнаева

Введение

В Казахстане с 2010 года внедряется Единая национальная система здравоохранения (далее - ЕНСЗ). Министерством здравоохранения Республики Казахстан было принято решение о переходе к адресному финансированию лечения онкобольных, при котором средства выделяются на каждого больного. Это потребовало организации точного учета количества онкобольных и поддержания этой информации в актуальном состоянии. Для решения этой задачи был разработан централизованный электронный регистр онкологических больных (ЭРОБ).

1. Медицинские информационные системы

Медицинская информационная система (МИС) – это совокупность программно – технических средств, баз данных и знаний, предназначенных для автоматизации различных процессов, протекающих в ЛПУ(лечебно-профилактических учреждениях) и системе здравоохранения [1].

Целями создания МИС являются [2]:

1. Создание единого информационного пространства;
2. Мониторинг и управление качества медицинской помощи;
3. Повышения прозрачности деятельности медицинских учреждений и эффективности принимаемых управленческих решений;

4. Анализ экономических аспектов оказания медицинской помощи;

5. Сокращение сроков обследования и лечения пациентов;

Внедрение МИС имеет положительный эффект для всех участников системы здравоохранения.

Преимущества для пациента заключаются в том, что врач получает возможность уделять больше времени пациенту за счет сокращения «бумажной работы», оперативно получает диагностические данные по пациенту, возможность просмотра данных о пациенте за несколько последних лет и при этом снижается риск потери информации о пациенте, возможность быстрого получения результатов обследования и подготовки выписки.