

Результаты имитационного моделирования можно использовать для поддержки принятия решений при разработке механизмов управления качеством предоставления сервисов в инфокоммуникационных системах e-learning.

Таким образом, говоря об эффективности функционирования системы e-learning, целесообразно отметить, что ее производительность будет выше, если реализовать технологию обработки запросов по трем потокам, что позволит разгрузить сервер и привести к меньшему количеству отказов.

Литература

1. Сорокин А. А. Моделирование инфокоммуникационной системы дистанционного обучения в среде Anylogic. Инфокоммуникационные технологии в науке, производстве и образовании: VI Международная научно-техническая конференция. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. 288 с.
2. Мараховский А. С., Ширяева Н. В., Таточенко Т. В. Математическое моделирование оптимального управления в социально-экономических системах // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2014. № 2 (41). С. 274–279.
3. Официальный сайт The AnyLogic Company. URL: <http://www.anylogic.ru/>

УДК 622.245.422

Перейма Алла Алексеевна

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАКОЛОННОГО ПРОСТРАНСТВА СКВАЖИН ПОДЗЕМНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ В КАМЕННОЙ СОЛИ

При длительной эксплуатации скважин подземного хранения газа в каменной соли наблюдаются коррозионный износ обсадных труб, нарушение изолирующей способности заколонного пространства скважин, что приводит к необходимости проведения ремонтных работ по восстановлению герметичности.

В статье рассматриваются свойства технологических жидкостей для ремонтных работ в скважинах подземных резервуаров в каменной соли.

Ключевые слова: скважина подземного хранения, каменная соль, рассол, подземный резервуар, герметичность заколонного пространства, цементный мост, буферная система, армированный тампонажный раствор, цементный камень.

Pereima Alla A.

PROCESS FLUIDS FOR RECOVERING IMPERMEABILITY OF WELL ANNULUS OF SUBMERGED RESERVOIRS IN ROCK-SALT

When operated long-term, wells for underground gas storage in rock-salt show corrosive wear in the casings, as well as disturbed insulating capacity in the annulus, which results in need for repair works.

The article contains description of the process fluids used to repair rock-salt submerged reservoirs.

Key words: submerged storage well, rock-salt, brine, submerged reservoir, annulus impermeability, cement bridging, buffer station, reinforced grouting mortar, cement stone

Практика создания подземных хранилищ углеводородов в настоящее время характеризуется устойчивой тенденцией повышения темпов строительства подземных резервуаров в непроницаемых горных породах. Подземные выработки в пластах каменной соли используются для хранения газа и жидких углеводородов в ряде регионов России и Ближнего зарубежья.

Подземный резервуар в каменной соли включает технологическую скважину; искусственно созданную в каменной соли выработку; оборудование устья скважины; подвесные рабочие колонны для выполнения технологических операций по закачке и отбору продуктов хранения [1].

Одной из важнейшей проблем в области хранения углеводородов является обеспечение герметичности скважин подземного хранения, что способствует надежности их эксплуатации. Однако при длительной работе скважин в результате агрессивного влияния хлорида натрия каменной соли, происходит коррозионное повреждение обсадных труб, нарушение изоляционных свойств цементного камня в затрубном пространстве за основной обсадной колонной и др., что существенно расширяет круг проблем, требующих решения при проведении ремонтно-восстановительных работ, и приводит к необходимости применения новых технологий, специальных технологических жидкостей, тампонажных материалов и оборудования [2].

Одной из основных задач при проведении ремонтных работ по восстановлению герметичности заколонного пространства технологических скважин подземных резервуаров в каменной соли является необходимость изолировать выработку большого геометрического объема, заполненную насыщенным хлоридно-натриевым раствором (рассолом), от технологической скважины. Технически такое разделение может быть осуществлено при помощи цементного моста, при закачке (применение устанавливаемого ниже башмака эксплуатационной колонны в необсаженном стволе скважины. Для установки цементного моста могут быть использованы различные механические устройства или буферные системы (БС), основное назначение которых отделить рассол от тампонажного раствора. В качестве тампонажных растворов, применяемых для установки цементного моста могут быть использованы облегченные тампонажные растворы различной плотности, обеспечивающие возможность транспортировки и приобретения необходимых структурно-реологических свойств для образования при твердении цементного камня требуемой прочности над слоем БС.

Технология проведения ремонтных работ с установкой цементного моста в необсаженном стволе технологической скважины подземного резервуара в каменной соли включает:

- снижение уровня рассола в скважине инертным газом (азот, выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания) до нижней границы интервала установки цементного моста для исключения его контакта с БС инертного газа необходимо также для предотвращения образования взрывоопасной смеси природного газа с воздухом в стволе скважины);
- закачку БС через колонну насосно-компрессорных труб (НКТ) на поверхность рассола в объеме, обеспечивающем высоту её столба не менее 1–1,5 диаметра резервуара, необходимую для предотвращения смешивания облегченного цементного раствора с рассолом;
- установку первого цементного моста из облегченного тампонажного раствора плотностью 1320 кг/м^3 в заданном интервале над БС, высота которого, в 1,5–3 раза превышающая толщину слоя БС, определяется её несущей способностью, а также способностью удержания на своей поверхности второго цементного моста из тампонажного раствора плотностью 1800 кг/м^3 ,
- установку второго цементного моста из тампонажного раствора плотностью 1800 кг/м^3 , армированного базальтовым волокном, над мостом из облегченного цементного раствора с целью увеличения общей несущей способности и обеспечения проведения изоляционных работ в основной обсадной колонне с последующим спуском и цементированием дополнительной обсадной колонны [2].

Установка двухслойного цементного моста по предлагаемой технологии производится в порядке, схематично представленном на рис. 1.

Облегченный тампонажный раствор для установки первого (промежуточного) цементного моста над БС готовят, применяя в качестве жидкости затворения насыщенный раствор NaCl ($\rho = 1200 \text{ кг/м}^3$), из смеси портландцемента, микросфер, метакаолина и гипса с последующим добавлением пластификатора. Параметры этого тампонажного раствора (ρ – плотность, D – растекаемость, BO – водоотделение, B – водоотдача) приведены в табл. 1.

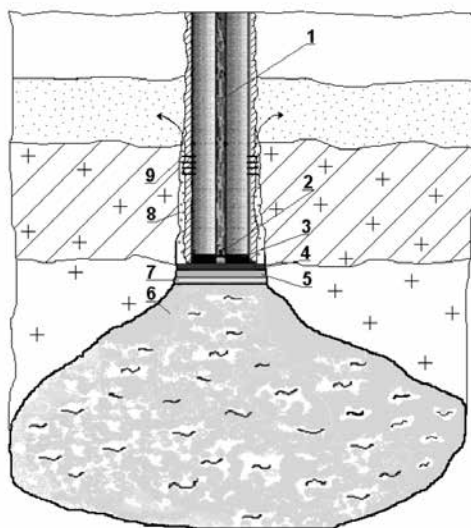


Рис. 1. Схема установки двухслойного цементного моста:

1 – колонна НКТ, 2 – обратный клапан, 3 – разрушаемый пакер, 4 – армированный базальтовым волокном тампонажный состав, 5 – облегченный тампонажный раствор, 6 – рассол (насыщенный раствор NaCl), 7 – буферная система, 8 – негерметичность за колонного пространства, 9 – технологические отверстия в эксплуатационной колонне

Таблица 1

Параметры облегченного тампонажного раствора – цементного камня

ρ , кг/м ³	D, см	ВО, мл	В, см ³ /30 мин	Сроки схватывания, ч-мин		Предел прочности (2 сут.), МПа	
				начало	конец	при изгибе	при сжатии
1320	21,5	2	194	7-00	12-15	1,33	2,33

Примечание: Водосмесевое отношение в составе равно 0,84.

Плотность облегченного тампонажного раствора (табл. 1) позволяет закачать его в НКТ и транспортировать самоизливом на поверхность БС с обеспечением высоты столба, в 1,5–3 раза превышающей толщину слоя БС. Прочность цементного моста из этого тампонажного раствора достаточна (согласно расчетным данным) для установки над ним второго цементного моста из армированного тампонажного раствора (АТР) плотностью 1800 кг/м³.

В целях обеспечения минимального времени контактирования тампонажного раствора со стенками резервуара из каменной соли немаловажное значение после затворения цемента имеют его изменяющиеся реологические характеристики, в частности, пластическая прочность (η), динамическое напряжение сдвига (τ_0) и статическое напряжение сдвига за 1 и 10 мин (СНС1/10), а также время приобретения структурных свойств, после которого существенно снижается интенсивность взаимодействия жидкой фазы тампонажного раствора со стенками подземного резервуара, а, следовательно, их размывание.

Для определения времени структурообразования облегченного тампонажного раствора проведены замеры его реологических показателей сразу после приготовления при комнатной температуре, а также при температуре 40 °С, соответствующей температуре в подземном резервуаре. Для этого тампонажный раствор помещался в термочашку ротационного вискозиметра Fann 35 SA фирмы «Барроид», и после его прогрева до 40 °С через определенные промежутки времени производились замеры параметров до приобретения раствором коагуляционной структуры.

Результаты определения реологических показателей облегченного тампонажного раствора при комнатной температуре и 40 °С приведены в табл. 2.

Таблица 2

Реологические показатели облегченного тампонажного раствора

Время, ч-мин	Реологические показатели		
	η , мПа·с	τ_0 , дПа	СНС1/10, дПа
сразу после приготовления при 20 °С			
0–05	90	54	39 / 53
после прогрева до 40 °С			
0–20	39	53	383 / 479
1–30	47	421	неизмеримо
2–50	образовалась непрокачиваемая система		

Примечание: В первой графе приведено время от начала затворения до осуществления замера.

Из данных табл. 2 следует, что начало структурообразования облегченного тампонажного раствора при 40 °С происходит довольно быстро (через 20 мин), а полное приобретение им свойств коагуляционной структуры через 1 ч 30 мин от затворения. Это удовлетворяет условию сокращения времени контактирования жидкой фазы тампонажного раствора со стенками резервуара из каменной соли для предотвращения их размывания и является достаточным для его приготовления и закачки в скважину.

После затвердения (ОЗЦ) облегченного тампонажного раствора на поверхность первого (промежуточного) моста устанавливается цементный мост из тампонажного раствора плотностью 1800 кг/м³.

Тампонажный раствор для установки такого моста должен отвечать следующим требованиям, обладая:

- повышенной прочностью цементного камня на сжатие для удержания столба тампонажного раствора при изоляции заколонного пространства основной обсадной колонны и цементировании дополнительной обсадной колонны;
- хорошей адгезией к стенкам скважины из каменной соли и обсадным трубам;
- низкой газопроницаемостью цементного камня;
- повышенной трещиностойкостью цементного камня под действием ударных нагрузок;
- технологичностью в приготовлении и использовании.

В наибольшей степени данным требованиям отвечает армированный тампонажный раствор (АТР) с добавкой газоблокатора. Этот раствор готовится на основе тампонажного материала ПЦТ I-50 с добавлением базальтового волокна в сухой цемент перед его затворением. Газоблокатор вводится после затворения тампонажной смеси.

Сравнительные характеристики «чистого» раствора из ПЦТ I-50 и АТР приведены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты испытаний тампонажных растворов

Тампонажный раствор	В/Ц*	Плотность, кг/м ³	Растекаемость, см	Прочность цементного камня (2 сут), МПа		Газопроницаемость, 10 ⁻³ мкм ²	Сроки схватывания (начало/конец), ч-мин	Начало застывания на КЦ-5, ч-мин	Сцепление камня с металлом, кПа
				при изгибе	при сжатии				
Без добавок	0,5	1800	17	3,25	6,67	1,78	7-00 / 8-30	6-20	33,3
АТР	0,5	1790	19	3,95	7,30	0,91	9-00 / 10-30	8-30	241,5

* В/Ц – водоцементное отношение

Из данных табл. 3 следует, что армированный наполнителем (базальтовым волокном) и содержащий газоблокатор цементный камень отличается от цементного камня из «чистого» портландцемента пониженной газопроницаемостью и высокой адгезией к металлу. При испытании на прочность армированный камень имеет упруго-пластичный характер разрушения [3–5], в то время как камень из «чистого» цемента – хрупкий, с откалыванием частей различного размера, что подтверждается испытаниями двухсуточного цементного камня на трещиностойкость.

Во избежание растрескивания цементного камня при ударных нагрузках изоляционные работы и цементирование дополнительной обсадной колонны также проводятся АТР того же состава, что и при установке второго цементного моста.

Очевидно, что в заполненной рассолом скважине без применения какого-либо разделителя тампонажного раствора от рассола установить цементный мост невозможно.

В практике бурения и ремонта скважин для разделения потоков жидкостей широко используются различные дисперсные системы с высокими структурно-реологическими показателями, в том числе вязко-упругие составы (ВУС) на полимерной основе [6–7]. Например, применение радиализованного γ -излучением полиакриламида с реагентами, содержащими поливалентные катионы [8] или силикат натрия в виде жидкого стекла [9], позволяет получить ВУС с высокими реологическими показателями, что характерно также и для биополимерных дисперсий на основе Ритизана в случае его использования в минерализованных водных растворах [10–11].

Получаемые на основе вышеуказанных полимеров ВУС, как было установлено лабораторными исследованиями, обладают вязко-пластичными свойствами, которые необходимы для выполнения функции разделителя тампонажного раствора от рассола в скважине подземного резервуара. Однако при этом в течение 2–3 ч после размещения ВУС на рассоле происходит разрыхление его поверхности, примыкающей к стенкам сосуда с рапой, что свидетельствует о недостаточной устойчивости этих ВУС в насыщенных растворах хлорида натрия.

В этой связи предлагается применить органоминеральную БС для формирования разделительного слоя на поверхности рассола в подземном резервуаре из каменной соли, которая должна отвечать следующим требованиям [2]:

- быть совместимой с хлоридно-натриевыми растворами (NaCl) различных концентраций, каменной солью, вмещающей подземный резервуар, а также с другими технологическими жидкостями (например, тампонажными растворами), используемыми при ремонте технологических скважин;
- иметь необходимую плотность для обеспечения возможности образования разделительного слоя и приобретения структурно-механических свойств на поверхности рассола;
- иметь достаточное время структурообразования для транспортировки на поверхность рассола в выработке-емкости;
- иметь адгезию к каменной соли и необходимую прочность, обеспечивающие возможность закачки на её поверхность требуемого объема облегченного тампонажного раствора с целью установки первого (промежуточного) цементного моста;
- быть устойчивой и стабильной при контакте с рабочими средами (рассолом, цементным раствором) в конкретных условиях применения;
- сохранять свои структурно-механические свойства в течение времени, необходимого для затвердения облегченного тампонажного раствора в процессе установки первого (промежуточного) моста;
- иметь ингредиентный состав, обеспечивающий экологическую безопасность применения;
- быть технологичной в приготовлении и использовании;
- не вызывать коррозии металла обсадных труб, элементов технологического оборудования;
- быть пожаро- и взрывобезопасной.

С учетом вышеуказанных требований автором разработана БС следующего состава, мас. ч. [12]:

Водная полиуретановая дисперсия марки Аквапол 10100;

Глинопорошок Бентокон «Супер 200» 9–11;

Праестол марки 25100,13–0,15;

Полимер акриламида АК 6310,03–0,06;

Монасил 0,02–0,05.

Технический результат, который может быть получен при реализации применения этой БС, сводится к следующему: повышается эффективность герметизации скважины подземного резервуара, заполненного рассолом, за счет улучшенных технологических свойств, обусловленных высокой стабильностью ее фазового состава, повышенной несущей способностью с предотвращением контакта используемого при проведении герметизации скважин тампонажного раствора с рассолом, а также сокращения материальных затрат при проведении работ.

Для приготовления БС используют: водную полиуретановую дисперсию марки Аквапол 10 по ТУ 2251-373-10488057-2004 – жидкость молочно-белого цвета плотностью 1007 кг/м³ с массовой долей сухого вещества 28–32 %, pH 6,5–8,5 и вязкостью около 100 мПа·с при 25 °С; глинопорошок Бентокон «Супер 200» по ТУ 5751-002-581-56178-02, содержащий в основном минерал монтмориллонит (не менее 80 %); Праестол марки 2510 производства ЗАО «Компания Москва – Штокхаузен – Пермь» по ТУ 2216-001-40910172-98; полимер акриламида АК-631 по ТУ 6-0200209-912-41-94; Монасил (модифицированный натриевый силикат) марки H28B по ТУ 2145-001-75105538-2005 – порошок белого цвета, растворимый в воде.

Взаимодействие ингредиентов в составе БС подробно описано в [12], здесь же отметим некоторые моменты относительно применения полиакриламида указанных марок. Использование Праестола марки 2510 в рецептуре БС способствует снижению скорости гелеобразования, своевременной доставке БС в скважину, что повышает эффективность проводимых работ. Праестол марки 2510 как полимер анионного типа замедляет полное диспергирование глинопорошка, обеспечивая технологически необходимое время гелеобразования БС 1-2 часа. При этом в приобретении требуемой для стабильности фазового состава БС вязкости, обеспечивающей равномерное распределение дисперсной (твердой) фазы по объему, важную роль играет полимер акриламида АК 631. Это полимер неиногенного типа, гидролиз которого в водной среде сопровождается повышением её вязкости. Кроме того, данный полимер в водном растворе увеличивает его pH до 8,5–9. Это вызывает выделение азотсодержащих газов в результате воздействия щелочной среды на частицы полиуретанов водной полиуретановой дисперсии марки Аквапол 10, структура элементарного звена которых представлена как $\cdots - O - R - OCONH - R' - NHCO - \cdots$ (где R – радикал диола; $R' = -(CH_2)_6 -$ или $-C_6H_3(CH_3) -$). Полярный характер амидной связи обуславливает чувствительность полиуретанов к полярным соединениям (щелочам).

Образование газовых пузырьков как дополнительной дисперсионной среды БС способствует стабилизации ее фазового состава, так как повышает удерживающую способность в отношении глинопорошка.

Высокая способность БС предотвращать контакт тампонажного раствора, используемого при герметизации скважин с рассолом, заполняющим подземный резервуар, обеспечивается совместным взаимодействием используемых в рецептуре БС глинопорошка Бентокон «Супер 200», водной полиуретановой дисперсии марки Аквапол 10 с рассолом при участии Монасила в создании равномерно распределенного слоя на поверхности рассола.

Концевые группы алкиламидов полиуретановой дисперсии (аминные и карбоксильные) способны образовывать соли металлов. После доставки БС на поверхность рассола по границе её контакта с ним практически мгновенно образуется отвержденная часть, состоящая из быстро взаимодействующих с хлоридом натрия алкиламидов звена полиуретанов Аквапола 10 с включением глинистых частиц, выше которой БС находится в неотвержденном пастообразном состоянии. При этом изолирующий слой пастообразной БС, находящийся на поверхности её затвердевшей части, плотно

примыкает к боковой поверхности стенок резервуара, образуя прочный полимерно-глинистый экран для закачки на него тампонажного раствора, используемого при герметизации скважины. Равномерное распределение слоя на рассоле за счет его однородного стабилизированного состава способствует плотности контакта пастообразной БС со стенками резервуара из каменной соли. Кроме того, при взаимодействии продуктов гидролиза Монасила и минеральной составляющей глинопорошка на поверхности стенок резервуара в каменной соли образуется цементирующая пленка из силикатов поливалентных металлов глинистой фракции. Это является дополнительным фактором плотного примыкания слоя БС к стенкам резервуара.

После полимеризации БС до пастообразного состояния на её поверхность доставляется тампонажный раствор, в зоне контакта которого с БС происходит образование пластичной цементно-полимерной массы, обеспечивающей высокую несущую способность всего слоя БС, то есть возможность БС прочно удерживать без перемещения на своей поверхности столб тампонажного раствора ($\rho = 1320 \text{ кг/м}^3$), не менее чем в 2,5 раза превышающий столб БС. После затвердения тампонажного раствора образуется цементный мост, являющийся основой для ведения дальнейших работ по герметизации скважины подземного резервуара, заполненного рассолом.

С учетом вышесказанного очевидно, что характер полимеризации БЖ на рассоле обеспечивает образование качественного изолирующего слоя с высокой несущей способностью, предотвращающего потерю закачиваемого на него тампонажного раствора (из-за неплотного примыкания к стенкам резервуара и частичного протекания на дно резервуара), что сокращает материальные затраты и способствует повышению эффективности проведения работ.

Таким образом, применение новых технологических жидкостей с описанными свойствами позволяет установить двухслойный цементный мост на затвердевшей на поверхности рассола органической смеси БС, состоящий из облегченного цементного раствора и АТР, и с целью восстановления герметичности скважины провести изоляционные работы в основной обсадной колонне, а также спуск и цементирование дополнительной обсадной колонны.

Приведенные результаты исследований и разработанные на их основе технические решения в области проведения ремонтно-изоляционных работ по восстановлению герметичности заколонного пространства скважин подземных резервуаров в каменной соли использованы для разработки Р Газпром 2-3.5–546 [13] – нормативного документа для эксплуатации объектов ОАО «Газпром».

Литература

1. Казарян В. А. Подземное хранение углеводородов в солевых отложениях. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2006. 464 с.
2. Гасумов Р. А., Перейма А. А., Трусов С. Г. Восстановление герметичности заколонного пространства технологических скважин подземных резервуаров в каменной соли // Газовая промышленность. 2013. № 10. С. 80–83.
3. Перейма А. А., Димитриади Ю. К. Применение дисперсно-армированных тампонажных материалов для повышения эффективности строительства и эксплуатации скважин // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Изд-во СКФУ. 2013. № 5 (38). С. 27–23.
4. Дисперсное армирование цементного камня как способ повышения его трещиностойкости / А. А. Перейма, А. Н. Олейников, В. С. Барыльник, М. В. Герасименко // Сб. науч. трудов ООО «ТюменНИИгипрогаз» / ООО «ТюменНИИгипрогаз». Тюмень: Флат, 2011. С. 169–171.
5. Пат. 2138616 РФ, Е 21В 33/138. Состав для крепления призабойной зоны пласта / Перейма А. А., Гасумов Р. А., Лексуков Ю. А. Бюл. № 27, 1999.
6. Пат. 2121569 РФ, Е 21В 33/138. Способ изоляции притока подошвенной воды в газовых скважинах в условиях аномально низких пластовых давлений / Гасумов Р. А., Перейма А. А., Дубенко В. Е. Бюл. № 31, 1998.
7. Перейма А. А. Разработка тампонажных материалов и технологических жидкостей для заканчивания и ремонта скважин в сложных горно-геологических условиях: автореф. дис. ... д-ра техн. наук (25.00.15). Краснодар, 2009. 42 с.

8. Пат. 2057781 РФ, С 09К 7/00, Е 21В 43/26. Вязкоупругий состав / Перейма А. А., Тагиров К. М., Ильяев В. И. и др. Бюл. № 10, 1996.
9. Пат. 2033518 РФ, Е 21В 33/138. Состав для изоляции зон поглощения / Перейма А.А., Тагиров К.М., Ильяев В.И. и др. – Бюл. № 11, 1995.
10. Оценка применения биополимера Ритизан для бурения и ремонта скважин / А. А. Перейма, Н. Ю. Игнатенко, В. Е. Черкасова, В. Н. Селюкова // Газовая промышленность. 2008. № 9. С. 75–77.
11. Влияние минерализации на реологические свойства биополимерных дисперсий / А. А. Перейма, В. Е. Черкасова, А. А. Бердыева, И. В. Ботвинко // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. 2013. № 3. С. 32–36.
12. Пат. 2475513 РФ, С 09К 8/40. Буферная жидкость, используемая при герметизации скважины подземного резервуара, заполненного рассолом // Перейма А. А., Трусов С. Г., Минченко Ю. С. Бюл. № 5, 2013.
13. Проведение ремонтно-изоляционных работ для восстановления герметичности заколонного пространства технологических скважин подземных резервуаров в каменной соли: Р Газпром 2-3.5-546-2011 / Разработчики: ООО «Подземгазпром»: Н. Н. Пышков, Т. Н. Самолаева, Л. В. Бойко и др.; ОАО «СевКавНИПИгаз»: Н. М. Дубов, А. А. Перейма, С. Г. Трусов; ОАО «Газпром»: С. А. Хан, И. М. Тернюк. М.: ООО «Газпром экспо», 2011.

УДК 378.013

**Плетухина Алла Алексеевна, Хвостова Ирина Петровна,
Степанова Елена Павловна**

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮРИСТА

В статье рассматриваются задачи и функции автоматизированных информационных правовых систем, а также приводится их классификация.

Ключевые слова: функции, задачи, автоматизированная информационная правовая систем, принципы функционирования.

Pletukhina Alla A., Khvostova Irina P., Stepanova Elena P.

ENHANCEMENT OF INFORMATIONAL MAINTENANCE IN LAWYERS' ACTIVITIES

The article dwells on the objectives and the functions of automated legal information systems, as well as offers a classification for those.

Key words: functions, objectives, automated legal information system, functioning principles.

Процесс информатизации современного общества связан с внедрением новых информационных технологий в различные сферы человеческой деятельности. Именно они упрощают и ускоряют процесс поиска, подготовки и анализа необходимой информации. В данном случае не является исключением и юридическая деятельность.

Перед правовой наукой и практикой России стоит комплекс проблем, одна из которых – интеграция информационных технологий с правовой сферой на базе ее широкой компьютеризации. Основными видами юридической деятельности являются: нормотворческая, правоприменительная, правоохранительная, экспертно-консультационная, педагогическая. В соответствии с этим юрист должен уметь решать следующие задачи, связанные с обработкой информации: подготовка нормативно-правовых актов, обоснование и принятие решений в пределах должностных обязанностей, составление