МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВНИИСПТнефть

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЫ РУЧНОГО ОБРАЩЕНИЯ ДЛЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ

РД 39 - 3 - 693 - 82

1982

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВНИИСПТнефть

УТВЕРЖДЕН

Начальником Технического
Управления Министерства
нефтяной промышленности

Ю.Н.Байдиковым

26 февраля 1982 г.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

И Н С Т Р У К Ц И Я

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЫ РУЧНОГО ОБРАЩЕНИЯ ДЛЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ

РД 39-3-693-82

1982

"Инструкция по применению ИПС ручного обращения для статистической обработки информации о техническом состоянии подводных переходов магистральных нефтепроводов" рассматривает вопросы создания и эксплуатации простейшей информационно-поисковой системы ручного обращения.

Основная цель ИПС ручного обращения заключается в значительном сокращении времени поиска нужной информации для ведения многоаспектного анализа при решении задач планирования и проведения ТОР ПММН.

"Инструкция..." разработана впервые.

"Инструкция..." разработана в лаборатории технической эксплуатации магистральных нефтепроводов проложенных в сложных условиях, отдела технической эксплуатации магистральных трубопроводов Всесоюзного научно-исследовательского института по сбору, подготовке и транспорту нефти и нефтепродуктов.

Исполнители - зав.лаб., к.т.н. Захаров И.Я.,
инженер Казина Н.П.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Инструкция по применению информационно-поисковой системы ручного обращения для статистической обработки информации о техническом состоянии подводных переходов магистральных нефтепроводов

РД 39-3-693-82

Вводится впервые

Срок введения установлен с 26.02.1982 г.

Срок действия до 1987 г.

Настоящая инструкция распространяется на систему сбора и обработки информации по конструктивным, гидрологическим и другим особенностям подводных переходов магистральных нефтепроводов (ПППМН) и устанавливает требования к использованию информационно-поисковой системы (ИПС) для обработки данных о ПППМН.

Инструкция предназначена для работников Главтранснефти Министерства нефтяной промышленности и ее подразделений (ЭОПТР, СУПЛав, отделов надежности, эксплуатации УМН, служб УМН) и отдельных организаций, занимающихся планированием и производством технического обслуживания ПППМН, а также решением проектных вопросов для производства капитального ремонта ПППМН.

Инструкция может быть также использована предприятиями и организациями по проектированию и строительству МН и других подводных трубопроводов.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. В настоящей инструкции излагается способ сбора и обработки информации, влияющей на надежность ШМН при помощи ИПС ручного обращения, в которой информация содержится на перфокартах формата К-5.

I.2. Число и суть поисковых признаков (дескрипторов), кодируемых в перфокарте с краевой перфорацией определяет формат перфокарты, а также информационно-поисковый язык (ИПЯ), которым будет вестись запись информации.

I.3. Перфокарта формата К-5 – прямоугольный кусок плотной бумаги строго выдержанных размеров (207 мм х I47 мм), имеющий двухрядную краевую перфорацию и срезанный правый верхний угол для ориентира перфокарт в массиве. Перфорация представляет из себя отверстия диаметром 3 мм (6 мм между центрами), расстояние между ними в ряду и между рядами отверстий (3 мм) также строго выдерживаются.

I.4. Перфокарта К-5 с краевой перфорацией имеет с обеих сторон свободное текстовое поле, которое используется для записи некодируемых сведений. Эти сведения могут быть вписаны чернилами, тушью, исполнены типографским набором или фотоспособом.

I.5. Информационно-поисковый язык, которым ведется запись как в перфорации, так и в тексте карточек, раскрывает содержание объекта информации.

I.6. Для работы с перфокартами необходимо иметь: компостерные щипцы для пробивки перфорации или ножницы, набор спиц для отбора перфокарт по заданным признакам и селектор – при отборе информации с большого количества перфокарт. Для хранения перфокарт необходимо иметь коробку или ящик соответствующих размеров*).

*) Отечественной промышленностью, в частности Таллинским экспериментальным комбинатом "ЭМТ", выпускаются приспособления, а также наборы приспособлений для работы с перфокартами.

I.7. При помощи ИПС ручного обращения для статистической обработки информации о ПТМН решаются следующие задачи:

анализ технического состояния и оценка фактической надежности ПТМН в УМН (РУМН) или в целом по ГТН;

планирование вопросов технической эксплуатации и ремонта (ТОР) переходов;

выбор методов и средств производства ТОР;

решение организационных вопросов, например, создание СТОР ПТМН, размещение технических средств и организаций занимающихся ТОР по регионам и т.п.;

проведение ТОР ПТМН.

Вопросы, решаемые при помощи ИПС, не ограничиваются приведенным здесь списком как количественно, так и качественно. Пример решения одного из вопросов дан в приложении 3.

I.8. При необходимости в дальнейшем возможен перевод ИПС ручного обращения в ИПС с использованием ЭВМ.

2. ОБЩИЙ РЕЕСТР ПРИЗНАКОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ОБЪЕКТЫ ИНФОРМАЦИИ ИПС

№ признака	Признаки
I	2
	ПТМН - как объект наблюдения
I.	УМН*)
2.	Нефтепровод
3.	ПК или километр по трассе
4.	Нитка (основная или резервная)

*) При использовании ИПС в УМН, где данный признак не нужен, место занимаемое им остается как резервное.

I	2
	Техническая характеристика объекта наблюдения
5.	Диаметр трубы
6.	Толщина стенки трубы
7.	Марка стали трубы
8.	Завод-изготовитель
9.	Проектная организация
I0.	Уровень качества проектирования
II.	Строительная организация
I2.	Отклонения от проекта при строительстве
I3.	Наличие кривых вставок
I4.	Способ сборки
I5.	Усиление стыков
I6.	Вид балластировки
I7.	Протяженность ПЕМН
I8.	Протяженность дюкера
I9.	Испытательное давление
20.	Наличие средств защиты окружающей среды
2I.	Дата ввода в эксплуатацию
	Характеристика эксплуатации
22.	Режим работы по проекту
23.	Характеристика перекачиваемого продукта
	Гидроморфологические особенности реки
24.	Река (название)
25.	Категория ПЕМН
26.	Ширина реки
27.	Глубина реки
28.	Скорость течения

I	2
29.	Тип руслового процесса
30.	Характер паводка (половодья)
31.	Характер ледового режима
32.	Судоходность реки
33.	Характеристика береговой части русла реки
34.	Характеристика береговой растительности
35.	Характеристика грунта
36.	Наличие берегоукрепления
37.	Наличие гидротехнических сооружений
38.	Характеристика пойменной части ПЩМН
	Признаки ПЩМН, возникшие в результате его эксплуатации
39.	Дата последнего обследования
40.	Результаты последнего обследования
41.	Группа ПЩМН по результатам обследования
42.	Сведения об отказах
43.	Сведения с капитальных ремонтах

3. КОДОВЫЕ КЛЮЧИ

3.I. Способы записи поискового образа объекта в запоминающее устройство (перфокарту) называются кодовыми ключами.

3.2. Для обработки информации о ПЩМН предлагается использовать как наиболее простые следующие ключи: "прямой" - когда признаку отводится постоянная точка (отверстие) (Рис. .I) и комбинационный "I.2.4.7" - когда признак для записи в перфорацию предварительно получает условный код.

3.3. Для обозначения десяти показателей (цифр шифра) в ключе "I.2.4.7" используются четыре пары отверстий. В данном ключе цифры, указанные в названии ключа I,2,4,7, отмечаются глубокими вырезами, а остальные - 3,5,6,8,9,0 сочетаниями мелких вырезов (I + 2 = 3; I + 4 = 5; 2 + 4 = 6; I + 7 = 8; 2 + 7 = 9; 4 + 7 = 0), (рис. 2).

3.4. Для обозначения двухзначных чисел (т.е. поисковые признаки определяются двухзначными числами) применяется тот же ключ "I.2.4.7", с использованием двух отрезков поля. В этом случае возможно записать числа от I до 99 (рис. 3). При необходимости записи неполного порядка цифр (I8,27,34) применяются различные варианты ("укороченных") позиций ключа "I.2.4.7". Например, I; I.2.4.7; I.2, I.2.4.7 (см.рис. 3).

4. КОДОВАЯ КАРТА

4.I. Макет размещения избранных дескрипторов в перфорации называется кодовой картой. Кодовая карта составляется один раз и действует все время существования данной картотеки.

4.2. На каждой стороне перфокарты остаются резервные поля-участки перфорации для дальнейшей детализации, записи новых дескрипторов, замены устаревших записей новыми (рис.4,5).

4.3. Для продления срока службы кодовой карты, изготовленной из обычной перфокарты, рекомендуется наклеить ее на дополнительные перфокарты.

Кодовую карту можно изготовить также из какого-либо другого плотного материала, например, пластмассы, органического стекла.

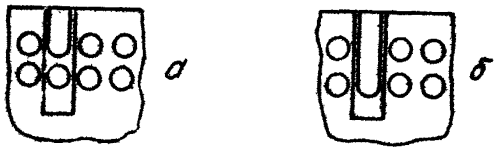

Рис.I. Ключ "прямой"
а - мелкий вырез - I (да)
б - глубокий вырез - 2 (нет)

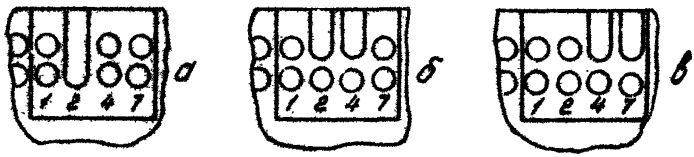

Рис.2. Ключ "I.2.4.7"
а - закодирована цифра 2, б - 6, в - 0

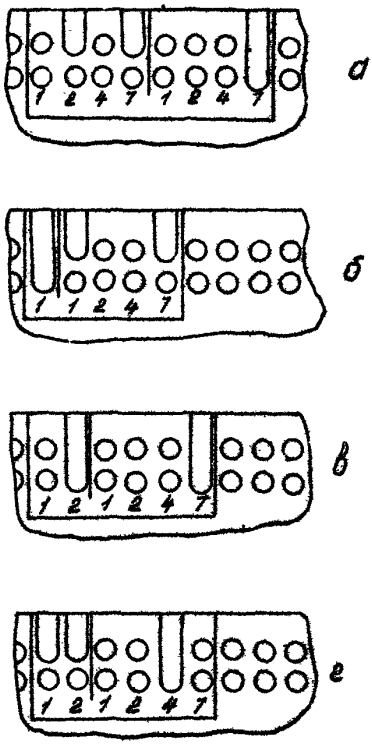

Рис.3. Ключ "I.2.4.7"
а - закодировано число 97, б-16, в - 27,
г - 34

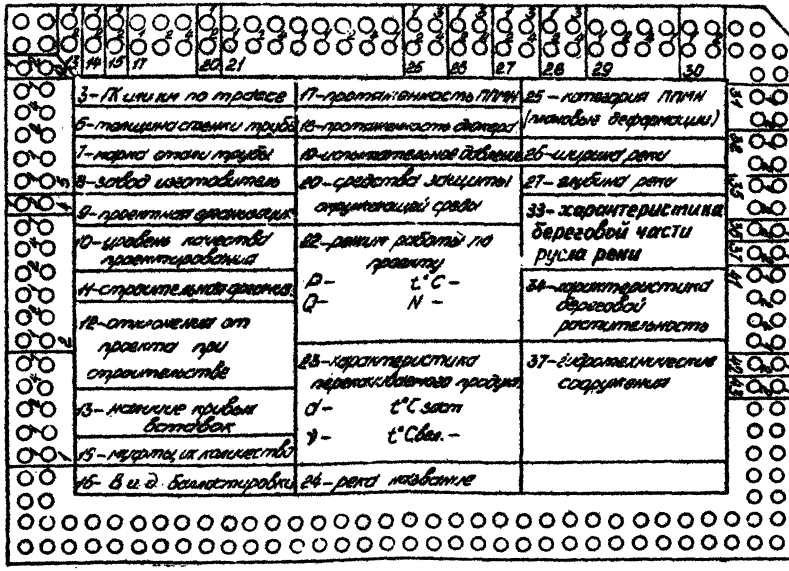

Рис.4. Макет перфокарты (правая сторона)

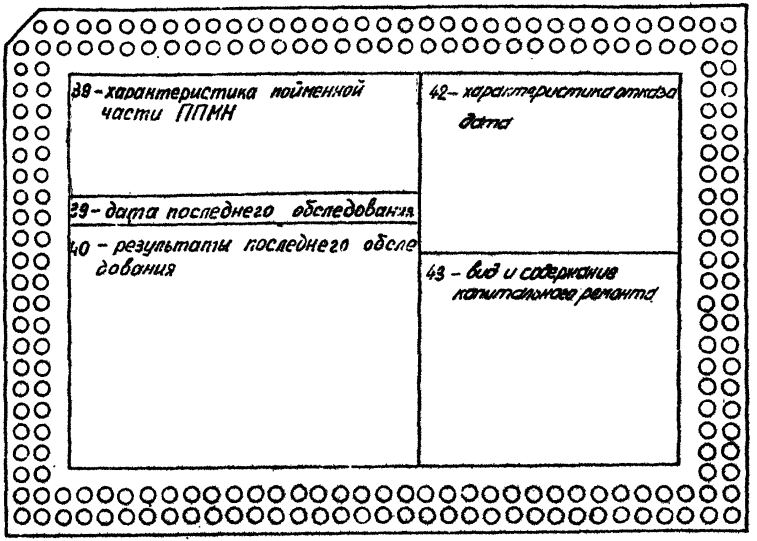

Рис.5. Макет перфокарты (левая сторона)

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПЕРФОКАРТАМИ

5.I. Информация о ШЕМН переносится из формуляра или паспорта ШЕМН, актов обследования перехода, проектной и исполнительской документации на перфокарту путем перфорирования и записи соответствующих информационных признаков на текстовом поле перфокарты.

5.2. Занесение информации в перфокарту и последующее извлечение информации из нее предусматривает определенные этапы.

5.2.I. Кодирование перфокарты.

Занесение поискового образа объекта в запоминающее устройство называется кодированием. Кодирование производится по составленному списку признаков, входящих в состав поискового образа объекта, пользуясь принятыми ключами.

Перфорирование карт производится с помощью ручного компостера, а при его отсутствии, ножниц. Некодируемые сведения, т.е. те, которые закодировать либо невозможно, либо не имеет смысла, записываются на текстовых полях лицевой и оборотной стороны перфокарты.

5.2.2. Закодированные перфокарты укладывают в селектор или ящик для хранения с ориентацией по срезанному углу.

5.2.3. Для проведения анализа технического состояния ШЕМН и планирования ТОР производят отбор перфокарт по поисковым признакам, соответствующим поставленным задачам. Отбор перфокарт производится набором спиц соответствующего каждому признаку кодового ключа.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ С РУЧНЫМ СЕЛЕКТОРОМ

6.1. Для выбора информации по требуемому признаку нужно:

вынуть из ящика хранилища нужную часть массива,

установить впереди массива кодовую карту,

уровнять карты и убедившись, что угловой срез находится в правом верхнем углу, установить массив в селекторе,

ввести одну-две контрольные спицы, пользуясь для этого угловыми служебными отверстиями,

повернуть весь селектор так, чтобы нужная сторона кодовой карты была вверху,

выбрать нужную информацию (одновременно производится набор информации только по одной стороне карт), при этом следить, чтобы все спицы проходили через селектор без перекоса,

вынуть контрольные спицы и снять поддерживающую планку со стороны, противоположной той по которой ведется набор информации,

отодвинуть подвижную стенку от массива карт и раздвинуть ("распушить") массив,

легко встряхнуть ящик,

поднять со стола выпавшие карты и при необходимости провести дополнительную сортировку по другой стороне.

6.2. Поскольку для дополнительной сортировки остается небольшое количество карт, то она выполняется вручную. Для этого пачку уравнивают - берут пачку обеими руками за боковые стороны и не сжимая, слегка постукивают ею по поверхности стола или иной ровной поверхности, подравнивая при этом рукой перекосившиеся карты. Затем пачку поворачивают на 90^{0} и постукивание повторяется. После этого накладывают на пачку кодовую карту и переворачивают пачку вверх той стороной, на которой расположены иско-

мые показатели. Для того, чтобы добиться совпадения всех отверстий, вводят спицу в одно из угловых отверстий перфокарт. При этом следует перфокарты подправлять рукой так, чтобы спица свободно прошла через весь массив. Удобнее всего для этой цели использовать правый верхний угол карт (рядом со срезом), при этом массив удерживается на столе или иной подставке рукой. Все операции по уравниванию выполняются без каких-либо усилий, чтобы не повредить карточки. Затем вставляются спицы в отверстия, соответствующие тому комплексу признаков, по которому проводится поиск. После этого следует вынуть контрольную спицу, массив распушить и приподнять его. Все карты, имеющие соответствующие вырезы, выпадут из массива.

Этим же приемом можно пользоваться при отсутствии селектора.

Приложение I

КОДОВЫЙ СЛОВАРЬ

II.I.I. УМН (перфорируется, ключ I.2.4.7)

Наименование УМН	Шифр
Дружба	I
УУСМН	2
УСЗМН	3
УВВМН	4
УПМН	5
УМН З и СЗ Сибири	6
Транссибирское УМН Центральной Сибири	7
Южное	9
Северное	I0
Северо-Кавказское	II
Приднепровское	I2
Черноморское	I3
Закавказское	I4
Туркменское	I5
Грузинское	I6

II.I.2. Нефтепровод (перфорируется, ключ I.2, I.2.4.7)

Наименование	Шифр
<u>УМН Дружба</u>	
Куйбышев-Унеча I	I
Куйбышев-Унеча II	2
Унеча-Мозырь I	3
Унеча-Мозырь II	4
Мозырь-Брест I	5

I	2
Мозырь-Брест II	6
Мозырь-Броды I	7
Мозырь-Броды II	8
Броды-Ужгород I	9
Броды-Ужгород II	10
Унеча-Полоцк I	11
Унеча-Полоцк II	12
Полоцк-Вентспилс	13
Лопатино-Сызрань	14
Отвод на ВНР	15
Отвод на Речицу	16
Речица-Мозырский НПЗ	17
Полоцк-Биржай-Мажейкей	18
УМН Урало-Сибирское	
Нарышево-Бавлы	1
Нарышево-Бавлы	2
Нарышево-Уруссу	3
Нарышево-Субханкулово	4
Нарышево-Субханкулово	5
Серафимовка-Субханкулово	6
Серафимовка-Субханкулово	7
Ст.Туймазы-Субханкулово	8
У промысел-Бавлы	9
Туймазы-Уфа I	10
Туймазы-Уфа II	11
Туймазы-Уфа III	12
Субханкулово-Шкапово	13
Шкапово-Ишимбай	14

I	2
ТОН-I	I5
ТОН-II	I6
ТОН-III	I7
Салават-Орск	I8
Калтасы-Языково-Салават	I9
Чернушка-Калтасы	20
Чернушка-Зотакада	2I
Чернушка-Оса	22
Кушкуль-Уфа	23
Чекмагуш-Азнакаево	24
Калтасы-Уфа II	25
Блокировочный нефтепровод Уруссу	26
УБКУА	27
Блокировочный нефтепровод НПС Черкассы-УБКУА	28
НКК	29
Субханкулово-УКПН-3	30
УКПН-3-Субханкулово	3I
Кутерем-Карманово	32
Темяново-Кадамаш	33

УМН Северо-Западное

Альметьевск-Горький I	I
Альметьевск-Горький II	2
Альметьевск-Горький III	3
Альметьевск-Куйбышев I	4
Альметьевск-Куйбышев II	5
Ромашкино-Куйбышев	6
Кюнгоп-Набережные Челны	7

I	2
Набережные Челны-Альметьевск I	8
Набережные Челны-Альметьевск II	9
Набережные Челны-Альметьевск III	I0
Альметьевск-Пермь	II
Оса-Пермь	I2
Каменный Лог-Пермь	I3
Полазна-Краснокамск-Пермь	I4
Карабаш-Бавлы I	I5
Карабаш-Бавлы II	I6
Байтуган-Кляшлино	I7
Калтаси-Куйбышев	I8
Субханкулово-Азнакаево I	19
Субханкулово-Азнакаево II	20
УБКУА	2I
Азнакаево-Альметьевск I	22
Азнакаево-Альметьевск II	23
Альметьевск-Карабаш-Ромашкино I	24
Альметьевск-Карабаш-Ромашкино II	25
Минибаево-Альметьевск	26
Карабаш-Альметьевск	27
Альметьевск-Минибаево-Ромашкино	28
Альметьевск-Ромашкино	29
Альметьевск-Калейкино I	30
Альметьевск-Калейкино II	3I
Ножовка-Киенгоп	32
Альметьевск-Пермь	33
Гешское месторождение Ярино-Каменный Лог	34
Сургут-Полоцк	35

1	2
УМН Верхне-Волжское	
Альметьевск-Горький I	I
Альметьевск-Горький II	2
Альметьевск-Горький III	3
Горький-Рязань I	4
Горький-Рязань II	5
Рязань-Москва	6
Горький-Ярославль	7
Ярославль-Кириши I	8
Ярославль-Кириши II	9
Ярославль-Москва	I0
УМН Приволжское	
Бавлы-Куйбышев I	I
Бавлы-Куйбышев II	2
Кулешовка-Куйбышев	3
Муханово-Куйбышев	4
Соколова Гора-Саратовский НПЗ	5
Саратов-Наливная	6
Куйбышев-Саратов	7
Лупинг н-п Куйбышев-Саратов	8
Кирновск-Волгоград	9
Покровка-Кротовка I	I0
Покровка-Кротовка II	II
Серные воды-Кротовка	I2
НКК	I3
База смешения-Воскресенск	I4
Бугуруслан-Сызрань	I5
Покровка-Сызрань	I6

1	2
Зольное–Сызрань	17
Куйбышев–Тихорецк	18
Куйбышев–Лисичанск	19
Гурьев–Куйбышев	20
Кротовка–Куйбышев	21
УМН Западной и Северо-Западной Сибири	
Самотлор–Александровская	1
Усть-Балык–Нижневартовск	22
УПКУА	3
НКК	4
Нижневартовск–Урьевская	5
Урьевская–Остров I	6
Урьевская–Остров II	7
Остров–Каркатеевы I	8
Остров–Каркатеевы II	9
Остров–Каркатеевы III	10
Каркатеевы–Омск	11
Шаим–Тюмень	12
Самотлор–Нижневартовск	13
Холмогоры–Западный Сургут	14
Шаим–Конда	15
Холмогоры–Кузнецк	16
Тюмень–Ургамыш	17
Усть–Балык–Омск	18
Самотлор–Нижневартовск	19
Сургут–Полоцк	20
Урьевские–Южный Балык I	21
Калиновая–Парабель	22

1	2
УМН Транссибирское	
Омск–Иркутск	I
Омск–Иркутск	2
Анжеро–Судженск–Иркутск	3
Омск–Павлодар	4
Павлодар–Чимкент	5
Чимкент–Чарджоу	6
Чардара–Фергана	7
Анжеро–Судженск– Красноярск II	8
Красноярск–Иркутск II	9
УМН Центральной Сибири	
Самотлор–Александровская	I
Александровская–Анжеро–Судженск	2
Александровская–Нижневартовск	3
Сургут–Полоцк	4
УМН Южное	
Узень–Гурьев I	I
Узень–Гурьев II	2
Узень–Шевченко	3
Ответвление 663 км–ГНПЗ	4
Лупинг н–п Узень–Шевченко	5
Калямкас–Шевченко	6
УМН Северное	
Уса–Ухта I	I
Ухта–Ярославль I	2
Гробушерск–Уса	3
Котлас–Плесецк	4
Возей–Уса I	5

I	2
УМН Северо-Кавказское	
Озексуат-Грозный	I
Малгобек-Тихорецк	2
Вознесенская-Грозный	3
Подводящие нефтепроводы:	
а) от НПС Али-Юрт	4
б) от НПС Хаян-Корт I	5
в) от НПС Хаян-Корт II	6
г) от НПС Хаян-Корт III	7
Горокая-Грозный	8
Озексуат-Малгобек I	9
Озексуат-Малгобек II	I0
Малгобек-Грозный	II
Изберг-Махачкала	I2
Махачкала-Грозный	I3
Махачкала-Грозный	I4
Карабулак-Грозный	I5
Соляная балка-Грозный	I6
Хаян-Корт-Грозный	I7
Тихорецк-Лисичанск	I8
Куйбышев-Тихорецк	I9
УМН Приднепровское	
Мичуринск-Кременчуг	I
Кременчуг-Херсон	2
Глинско-Розбышевская НПС-Кременчуг	3
Гнединцы-Глинско-Разбышевская НПС I	4
Гнединцы-Глинско-Разбышевская НПС II	5
Глинско-Малая Павловка-Разбышевская НПС	6

I	2
Долина-Дрогобыч	7
Ороз-Дрогобыч	8
Борислав-Дрогобыч	9
Малая Павловка-Ахтырский наливочный пункт	IO
Куйбышев-Лисичанск	II
Лисичанск-Кременчуг	I2
Лисичанск-Тихорецк	I3
Снигиревка-Одесса	I4
УЖД Черноморское	
Тихорецк-Грушовая I	I
Тихорецк-Грушовая II	2
Тихорецк-Заречье	3
Крымское-Краснодар	4
Хадыженск-Краснодар	5
Смоленская-Краснодар	6
Тихорецк-Новороссийск	7
УЖД Закавказское	
Баку-Батуми	I
Али-Байрамлы-Баку	2
Дюбенди-Баку	3
Дюбенди-Баку	4
Али-Байрамлы-Кази-Магомед	5
О.Артели-Сев.Апшерон	6
Апшерон-Кала-Ордж.р-н	7
Кала-Ордж.р-н	8
Ордж.р-н-Киянда	9
Ордж.р-н-Киянда	IO
Бузовны-Ленинский р-н	II
Ленинский р-н-30-й участок	I2

I	I	2
Ленинский р-н-30-й участок		I3
Ленинский р-н-Киянда		I4
Кировский р-н-30-й участок		I5
Бензобаза-30-й участок		I6
Бак.причал-30-й участок		I7
Бак.причал-30-й участок		I8
Пута-Локбатан		I9
УМН Туркменское		
Вышка-Белек		I
Лупинг н-п Вышка-Белек		2
Белек-Красноводск I		3
Белек-Красноводск II		4
Лупинг н-п Белек-Красноводск		5
Котур-Тепе-Белек I		6
Котур-Тепе-Белек II		7
Лупинг н-п К-Тепе-Белек		8
Котур-Тепе-Дагаджик-Азизбеково		9
Грузинское УМН		
Самгори-Сурамский перевал		I
Сурамский перевал-Батуми		2

П.I.3. Пикет или километр по трассе, на котором находится ЛПДН (записывается на текстовом поле).

П.I.4. Нитка (основная или резервная) (перфорируется, ключ прямой).

Нитка	!	Шифр
Основная		I
Резервная		2

П.I.5. Диаметр трубы (перфорируется, ключ I,I.2.4.7).

Диаметр	Шифр
I420	I
I220	2
I020	3
920	4
820	5
720	6
630	7
520	8
426	9
377	I0
325	II
259	I2
2I9	I3
508	I4

П.I.6. Толщина стенки трубы (надпись в текстовом поле).

П.I.7. Марка стали (надпись в текстовом поле).

П.I.8. Завод-изготовитель (надпись в текстовом поле).

П.I.9. Проектная организация (надпись в текстовом поле).

П.I.I0. Уровень качества проектирования (надпись в текстовом поле).

В надписи указывается:

с учетом русловых деформаций,

без учета русловых деформаций.

П.I.II. Строительная организация (надпись в текстовом поле).

П.I.I2. Отклонения от проекта при строительстве (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Наличие	Шифр
есть	I
нет	2

В надписи указывается:

укладка выше проектного профиля заложения трубы (длина участка, где допущено отклонение, высота, на которую не опущен трубопровод),

наличие оголений и провисаний трубопровода (длина оголенного или провисшего участка, высота провисания),

качество обратной засыпки урезных участков перехода,

отсутствие или некачественно выполненное сооружение берегоукрепительных работ,

- другие дефекты.

П.I.I3. Наличие кривых вставок (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Наличие	Шифр
есть	I
нет	2

В надписи указывается:

количество кривых вставок,

место нахождения кривых вставок.

П.I.I4. Способ сборки (перфорируется, ключ прямой).

Сварка	Шифр
автоматическая	I
ручная	2

П.I.I5. Усиление стыков (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Муфты	Шифр
есть	I
нет	2

В надпись указывается:

галтельные

лепестковые.

П.I.I6. Вид балластировки (надпись в текстовом поле).

П.I.I7. Протяженность ШПМ (перфорируется, ключ I.2.4, надпись в текстовом поле),

Протяженность	Шифр
до I00 м	I
до 300 м	2
до 600 м	3
до I200 м	4
до 2000 м	5
свыше 2000 м	6

В надпись указывается точная длина ШПМ.

П.I.I8. Протяженность дюкера (надпись в текстовом поле).

П.I.I9. Испытательное давление (надпись в текстовом поле).

П.I.20. Наличие средств защиты окружающей среды (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Наличие	Шифр
есть	I
нет	2

В надписи указывается, какие именно средства имеются.

П.I.2I. Дата ввода в эксплуатацию (перфорируется, ключ I.2.4.7, I.2.4.7). Перфорируются две последние цифры года.

П.I.22. Режим работы по проекту (надпись в текстовом поле).

В надписи указываются:

давление, производительность, температура, динамические нагрузки, цикличность.

П.I.23. Характеристика перекачиваемого продукта (надпись в текстовом поле).

В надписи указываются:

плотность, вязкость, температура застывания, температура вспышки.

П.I.24. Название реки (надпись в текстовом поле).

П.I.25. Категория ШПИ (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Категория	шифр
I	I
II	2
III	3
IУ	4

В надписи указываются плановые деформации.

П.I.26. Максимальная ширина реки в межень (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Ширина	шифр
до 50 м	I
до 75 м	2
до 300 м	3
свыше 300 м	4

В надписи указывается точная ширина реки.

П.I.27. Максимальная глубина реки в межень (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Глубина	Шифр
до I,5 м	I
до I2 м	2
до 25 м	3
свыше 25 м	4

В надписи указывается максимальная глубина в межень.

П.I.28. Средняя скорость течения реки в межень (перфорируется, ключ прямой).

Скорость	Шифр
менее 0,5 м/с	I
до I м/с	2
до 2 м/с	3
от 2-4 м/с	4

П.I.29. Тип руслового процесса (перфорируется, ключ I.2.4.7).

Тип руслового процесса	Шифр
Ленточногрядовый	I
Побочневый	2
Ограниченное меандрирование	3
Свободное меандрирование	4
Незавершенное меандрирование	5
Пойменная многорукавность	6
Осередковый	7

П.I.30. Характер паводка (половодья) (перфорируется, ключ I.2.4.7, его вариант I.2).

Характер паводка (половодья)	Шифр
Весенний паводок (2-4 недели)	I
Весенне-летний паводок (4-7 недель)	2
Неоднократно повторяющийся	3

П.I.3I. Характер ледового режима (перфорируется, ключ I.2.4.7, его вариант I.2).

Характер ледового режима	Шифр
Не позволяет работу техники со льда	I
Позволяет работу техники со льда	2
Возможны зажоры или заторы	3

П.I.32. Судоходность реки (перфорируется, ключ I.2.4.7, его вариант I.2).

Характеристика	Шифр
Судоходная, сплавная	I
Несудоходная, сплавная	2
Несудоходная, несплавная	3

П.I.33. Характеристика береговой части русла реки (надпись *в текстовом поле*).

П.I.34. Характеристика береговой растительности (надпись в текстовом поле).

П.I.35. Характеристика грунта (перфорируется, ключ I.2.4.7, его вариант I.2).

Характеристика грунта	Шифр
легкие, средние	I
тяжелые	2
скальные	3

П.I.36. Наличие берегоукрепления (перфорируется, ключ прямой).

Наличие	Шифр
есть	I
нет	2

П.I.37. Наличие гидротехнических сооружений (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Наличие	Шифр
есть	I
нет	2

В надписи указывается конкретно сооружение.

П.I.38. Характеристика пойменной части ПЗМН (надпись в текстовом поле).

В надписи указываются: паводок, скорость, потоки, уровень воды, возможна ли проходимость механизмов для обслуживания ремонта.

П.I.39. Дата последнего обследования (надпись в текстовом поле).

П.I.40. Результаты последнего обследования (надпись в текстовом поле).

В надписи указываются:

I. Характеристика размыва дна.

2. Состояние берегоукреплений:

а) вынос основания и фильтра из-под крепления;

б) размыв и разрушение берега;

в) целостность одежды берега в подв.част.

3. Плановое положение трубопровода:

а) высотное положение трубопровода;

б) состояние изолящ.покрытия.

4. Наличие размытых участков трубопровода.

5. Наличие провисающих участков трубопровода.

П.I.4I. Группа ШПМН по результатам обследования (перфорируется, ключ I.2.4.7).

Группа	Шифр
А	I
$Б_I$	2
$Б_2$	3
$Б_3$	4
$В_I$	5
$В_2$	6
$Г_I$	7
$Г_2$	8

П.I.42. Сведения об отказах (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Наличие	Шифр
есть	I
нет	2

В надписи указывается точная дата аварии и ее характер (место, причина и др,).

П.I.43. Сведения о капитальных ремонтах (перфорируется, ключ прямой, надпись в текстовом поле).

Наличие	Шифр
есть	I
нет	2

В надписи указывается вид и содержание капитального ремонта.

Приложение 2

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ПЕРФОКАРТ

Данные для занесения в перфокарту и их код
(взяты произвольно)

№№ пп	Признаки	Данные формуляров, актов, и т.д.	Код
I	2	3	4
I.	УМН	Урало-Сибирское	2
2.	Нефтепровод	(наименование нефтепровода)	I5
3.	ПК или км по трассе	I720+20 – I73I+40	запись
4.	Нитка	основная	I
5.	Диаметр трубы	508 мм	I4
6.	Толщина стенки трубы	9,5 мм	запись
7.	Марка стали трубы	I4 ХГС	запись
8.	Завод-изготовитель	Харцизский	запись
9.	Проектная организация	Гипроречтранс	запись
I0.	Уровень качества проектирования	без учета русловых деформаций	запись
II.	Строительная организация	ЭПРОН	запись
I2.	Отклонения от проекта при строительстве	трубопровод уложен выше проектных отметок на I30 см	I;запись
I3.	Наличие кривых вставок	I кривая вставка 6°, ℓ=8м, ПК I723+3I	I,запись
I4.	Способ сборки	ручная сварка	I
I5.	Усиление стыков	муфты лепестковые	I,запись
I6.	Вид балластировки	нет	запись
I7.	Протяженность ПШМН	II20 м	4,запись
I8.	Протяженность дюкера	340 м	запись
I9.	Испытательное давление	I,25 Р (75 атм)-2ч	запись
20.	Наличие средств защиты окружающей среды	отсутствуют	2,запись
2I.	Дата ввода в эксплуатацию	55 г	55
22.	Режим работы по проекту	Р- 2 атм, Q – 900 м^3/ч Т- 25оС, N – I сут.	запись
23.	Характеристика перекачиваемого продукта	ρ – 0,8I; ν – 7,8 при 20оС, с заст. -I6оС, $t_{всп.}$ > 8СоС.	запись

1	2	3	4
24.	Название реки	Уфа	запись
25.	Категория ШМН	Ш, плановая деформация 5 м/год	3, запись
26.	Ширина реки в межень	180-200 м	3, запись
27.	Глубина реки в межень	2,0-2,5 м	2, запись
28.	Средняя скорость течения реки в межень	0,7-0,8 м/сек	2
29.	Тип руслового процесса	Свободное меандирование	4
30.	Характер паводка (половодья)	весенний	I
31.	Характер ледового режима	наледи, работа механизмов со льда возможна	2
32.	Судоходность реки	судоходная, сплавная	I
33.	Характеристика береговой части русла реки	правый - обрывистый, размывается до 5 м/год, левый пологий	запись
34.	Характеристика береговой растительности	кустарник	запись
35.	Характеристика грунта	гравий, галька, песок	I
36.	Наличие берегоукрепления	отсутствует	2
37.	Наличие гидротехнических сооружений	Павловская ГЭС выше по течению 220 км	I, запись
38.	Характеристика пойменной части ШМН	В паводок 2-3 км V воды - 0,05 м/сек, возможно переформирование берегов, работа техники затруднительна	запись
39.	Дата последнего обследования	28.06.77	запись
40.	Результаты последнего обследования	изоляция не нарушена, размытых и провисающих участков нет	запись
41.	Группа ШМН	II	2
42.	Сведения об отказах	не было	2, запись
43.	Сведения о капитальных ремонтах	не было	2, запись

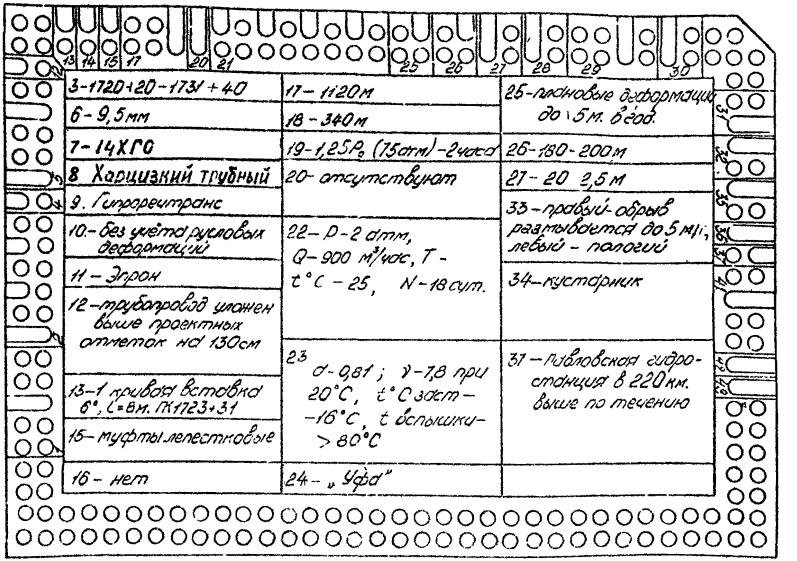

Рис.6. Пример заполнения перфокарты (правая сторона)

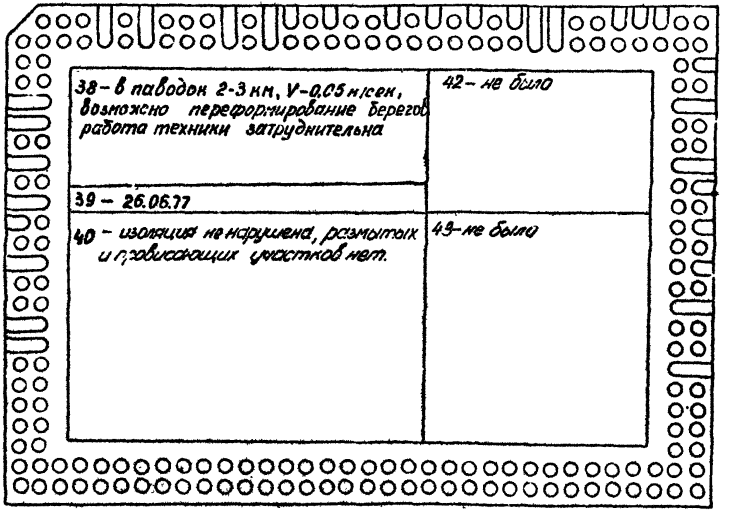

Рис.7. Пример заполнения перфкарты (левая сторона)

Приложение 3

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ НПС

В управлении магистральными нефтепроводами находятся в эксплуатации ПШМН, например, 300 переходов. При планировании и проведении ТОР необходимо решить следующие задачи:

1) определение ПШМН, требующих проведения капитального ремонта в ближайшие 5 лет;

2) определение ПШМН, ремонт которых возможен с применением конструкции "труба в трубе";

3) определение ПШМН, требующих проведения дозаглубительных работ;

4) определение ПШМН, при дозаглублении которых возможно использование землесосов.

При решении указанных задач с применением данной НПС необходимо отобрать перфокарты по следующим признакам, соответствующим поставленным задачам:

1) группа ПШМН (порядковый номер 39, группы Б2, Б3);

2) наличие кривых вставок (порядковый номер 13, отбираются ПШМН, не имеющие кривых вставок);

3) группа ПШМН порядковый номер 39, группа Б1, Б2, В1, В2 - ПШМН, имеющие оголенные и прописающие участки);

4) характеристика грунта (порядковый номер 35, отбираются ПШМН уложенные в легкие и малосвязанные грунты).

Отбор перфокарт по признакам производится при помощи селектора и спиц, как указывалось в разделе 6 "Порядок работы с ручным селектором".

В итоге проведенного анализа получили следующие результаты:

1) 32 ПШМН, относящихся к группам Б2, Б3, которые должны быть включены в пятилетний план ремонта как первоочередной.

2) 7 ПШМН, не имеющих кривых вставок, при ремонте которых возможно применение конструкции " труба в трубе".

3) 40 ШМН,относящихся к группам БI,Б2, ВI, В2 и имеющих оголенные и провисающие участки.

4) 29 ШМН,при дозаглублении которых возможно применение земснаряда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

I. Перфокарты с краевой перфорацией . И.И.Гусельников, А.Ф.Турпитько. Москва, Высшая школа , 1974 г.

2. РД 39-30-497-80, Методические указания по классификации ШМН при ТОР , Уфа, ВНИИСПТнефть, 1980 г., утв. 31 декабря 1980 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Общие положения	4
2. Общий реестр признаков, определяющих объекты информации данной ИПС	5
3. Кодовые ключи	7
4. Кодовая карта	8
5. Порядок работы с перфокартами	I3
6. Порядок работы с ручным селектором	I4
Приложение I. Кодовый словарь	I6
Приложение 2. Пример заполнения перфокарт	34
Приложение 3. Пример применения ИПС	39
Список литературы	4I

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

И Н С Т Р У К Ц И Я

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЫ РУЧНОГО ОБРАЩЕНИЯ ДЛЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ

РД 39-3-693-82

Издание ВНИИСПТнефти

450055, г.Уфа-55, просп.Октября, 144/3

Подписано в печать 29.06.82г. П03542
Формат 60x90/16. Уч.-изд.л. 2,1. Тираж 150 экз.
Заказ 130

Ротапринт ВНИИСПТнефти

gost.e-ecolog.ru