

*Анализ пропусков в метеорологических и
гидрологических архивах по территории России.
Нормализованные ЯОД-архивы.*

Главной задачей Госфонда, является сбор, учет и обеспечение долговременного хранения данных. Учитывая специфику данных, которая состоит в том, что ресурсы Фонда регулярно используются для решения различного рода задач, связанных с прогнозированием погодных условий, выполнением исследований по оценке изменений Климата и состояния природной среды, Госфонд должен обеспечивать качество и полноту используемой информации.

Поэтому обеспечение максимальной полноты и качества собираемой информации, обеспечение ее сохранности, поиск и восстановление утерянной информации являются основной нашей целью.

С 1978 года в качестве стандарта в области гидрометеорологии для представления данных в Госфонд был принят язык описания данных (ЯОД). ЯОД является унифицированным средством структуры данных Госфонда для всех видов информации, обеспечивая **структурное единство** и **информационную совместимость** выходных форматов.

Специально разработанная В.М.Веселовым система **СУД Аисори** обеспечивает доступ к ЯОД-архивам и выполнение основных операций над ними включая выборку данных, их тестирование, реструктуризацию, статистические расчеты и т. п.

Организация нового поколения архивов – Нормализованных архивов выполнена с помощью технологии, реализованной на базе системы СУД Аисори.

Исходные первичные гидрометеорологические архивы имеют квазисиноптический формат – каждый файл содержит данные по всем станциям управления Гидрометслужбы за один месяц.

Нормализованная структура архива – получена в результате ряда операций, которые позволили перейти от квазисиноптической структуры архива к климатической, в которой каждый файл содержит данные по одной станции (с одним уникальным номером) за весь период наблюдений.

При формировании нормализованного архива были выполнены проверка структуры массива, слияние и сортировка информации, удаление дублей, общее тестирование данных. Для файлов Нормализованной структуры был выполнен дополнительный выходной контроль.

В **2003** году был проведен анализ пропусков в нормализованных метеорологических и гидрологических массивах первичной обработки.

Основные причины пропусков в данных связаны:

- с нарушениями технологической дисциплины при обработке и передаче данных в РВЦ (ТВЦ) и УГМС;
- со сменой поколений ЭВМ, программных средств и технических носителей в УГМС;
- со сбоями при перезаписи данных.

По результатам анализа пропусков были получены справки о полноте информации.

Получение справки о наличии данных выполнялось с помощью программного комплекса **Аисори** по **автоматизированному Каталогу**, в который включены все когда-либо функционировавшие станции и посты УГМС. Справка показывает наличие и отсутствие данных по годам и месяцам.

Во все управления были высланы подробные справки-таблицы с наличием и отсутствием гидрометеорологической информации.

Ниже приведен пример справок по метеорологии и гидрологии для Приморского УГМС.

Аналогичные справки были направлены во все УГМС.

УГМС провели работу по анализу справок и передали в ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» заполненные таблицы. На основании откорректированных справок по метеорологии и гидрологии, полученных из УГМС, были составлены Таблицы с объемами пропусков для каждого УГМС.

В рамках «Комплексной программы развития фонда данных Росгидромета на 2006-2009 и последующие годы» ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» совместно с УГМС проводит организацию работ в части проведения сплошного контроля метеорологических и гидрологических архивов и заполнению имеющихся пропусков.

В ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» разработан проект заключения (безденежного) Соглашения с УГМС по устранению пропусков и улучшению качества архивных файлов режимной гидрометеорологической информации, полученных средствами систем ПЕРСОНА, и уточнению каталога гидрометеорологических постов и станций.

Соглашения являются **совместной работой** по повышению качества массивов, переданных ранее на хранение в Госфонд (ГУ «ВНИИГМИ-МЦД»), включая заполнение имеющихся пропусков на электронных носителях в рядах наблюдений гидрометеорологических станций и постов по территории УГМС.

По запросу УГМС ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» **обеспечивает подготовку и оформление Соглашения** между ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» и УГМС на выполнение работ по заполнению пропусков в рядах наблюдений.

ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» подготавливает **передачу нормализованных данных по территории деятельности УГМС** за период, указанный в Соглашении, и необходимого **инструктивного материала** в УГМС

Дополнительно для гидрологических массивов выполняется **преобразование** данных из формата ЕС ЭВМ в исходный формат файлов системы ПЕРСОНА РЕКИ.

Ниже представлена таблица, в которой отражены сведения об уже заключенных Соглашениях и результаты их выполнения.

Сведения о заключенных Соглашениях

Наименование УГМС	Отправлено	Прислано	
		Метеорология	Гидрология
<u>Колымское</u>	метео 1995-2005 метео 1987-1994 гидрол. 1998-2005 гидрол. 1993-1997 Доп. соглашение	1993 - 2005 (1-12)	1998-2005 гг. Уточненный каталог УГМС 33
<u>Приволжское</u>	метео – 2000-2005 гидрол – 2000-2005 метео 1984-1994 гидрол – 1995-1999	1990 (6)- доз.-50 ст/мес. 1993 (1) - доз. -1 1995 (1-12) - доз. -12 1996 (6, 9) - доз. -11 1997 (1-6, 12)- доз.-13 1999 (1-6) - доз. -6 2000 - 2005	1984 г., 1992-1999 гг. (по вед. Заказу) 2000-2005гг. (по соглашению)
<u>Приморское</u>	гидрол – 1998-2005 метео 1995-2007 Доп. соглашение		1998-2005гг (по соглашению) Уточненный каталог УГМС 26
<u>Северное</u>	метео – 1995-2005 метео 1984-1994	1995 - 2005 (1-12) 1993 - 1994	1991 г.(без соглашения) 1990 г.(без согл.) 1989 г.(без согл.)
<u>УГМС ЦЧО</u>	метео – 1995-2005 гидрол – 2000-2005		2000-2005 гг.
<u>Якутское</u>	метео 1995-2005 метео 1990-1994 гидрол 1998,1999	1995 (11) – доз.-1 1996 - 1999 - списки 2000 - 2005 - дозапись	2000 (4г/п) 2002 (7г/п) 2003 (1г/п)(без соглашения)

<u>Центральное</u>	метео – 1990-1992, 2000-2003 метео 1998-1999 гидрол – 2000-2007	2000 - 2003 (1-12)	2003 - 2005 г (по согл)
<u>Сахалинское</u>	метео – 1995-2005	1995 – 2005	1988 – 61г/п 1989 – 63 г/п 1990 – 65 г/п (без соглашения)
<u>Северо-Кавказское Дагестан</u>	метео – 1995-2005	1995 –1996 (8) - доз.1 ст/мес 1997 (2,10) – доз.5 1998 (7) – доз. 1 1999 (10,11) – доз.- 2 2000 (1-12) – 2005 (1-12) – дозапись	
<u>Мурманское</u>	метео – 1995-2005 гидрол – 2000-2005	Прислан список станций, которые восстановить нельзя - отсутствуют в архиве. Акт выполненных работ.	2000-2005 гг.(по соглашению). Уточненный каталог УГМС 02
<u>Дальневосточное</u>	метео – 1984-2005 гидрол – 1991-2005 Доп.согл. по гидрол. До 31.12.2009 г.	1989 - 2005 (1-12)	1996 – 1999 гг. Присланы уточненные списки г/п УГМС 25 Повторно прислали – 1995,1996,1997гг., в связи с уточнением данных
<u>Западно-Сибирское</u>	метео – 1995-2005 гидрол – 2000-2005	1999 (1-12) 1985 (5) – доз. – 1ст/мес 1995-2005 - списки отсутствия станций в архиве	2000 - 2 г/п, 2001 – 1 г/п, 2002 – 1 г/п, 2003 – 1 г/п 2004 – 2 г/п 2000 (рекасроки 197, рекасутки 171) по согл.
<u>Северо-Западное Республика Карелия</u>	метео – 1995-2005 гидрол – 2000-2005		

<u>Уральское</u>	метео – 1995-2005 гидрол – 2000-2005		
<u>Средне-Сибирское</u>	метео	2001(3)-8	Присланы уточненные списки г/п УГМС 21
<u>Верхнее-Волжское</u>	-	Прислан КРТ 1986 (5-12)- 7 ст/мес 1988 (1) 1989 (11) 1990 (9) 1992 (4, 5)	Прислан КРТ.- 1987-1999гг. – общий период. Прислан CD за 2000-2001гг. по Ярославскому ЦГМС
<u>УГМС Татарии</u>			1987 г. (без согл)
<u>Обь-Иртышское</u>	-		1999 г.(по ведомств. Заказу)

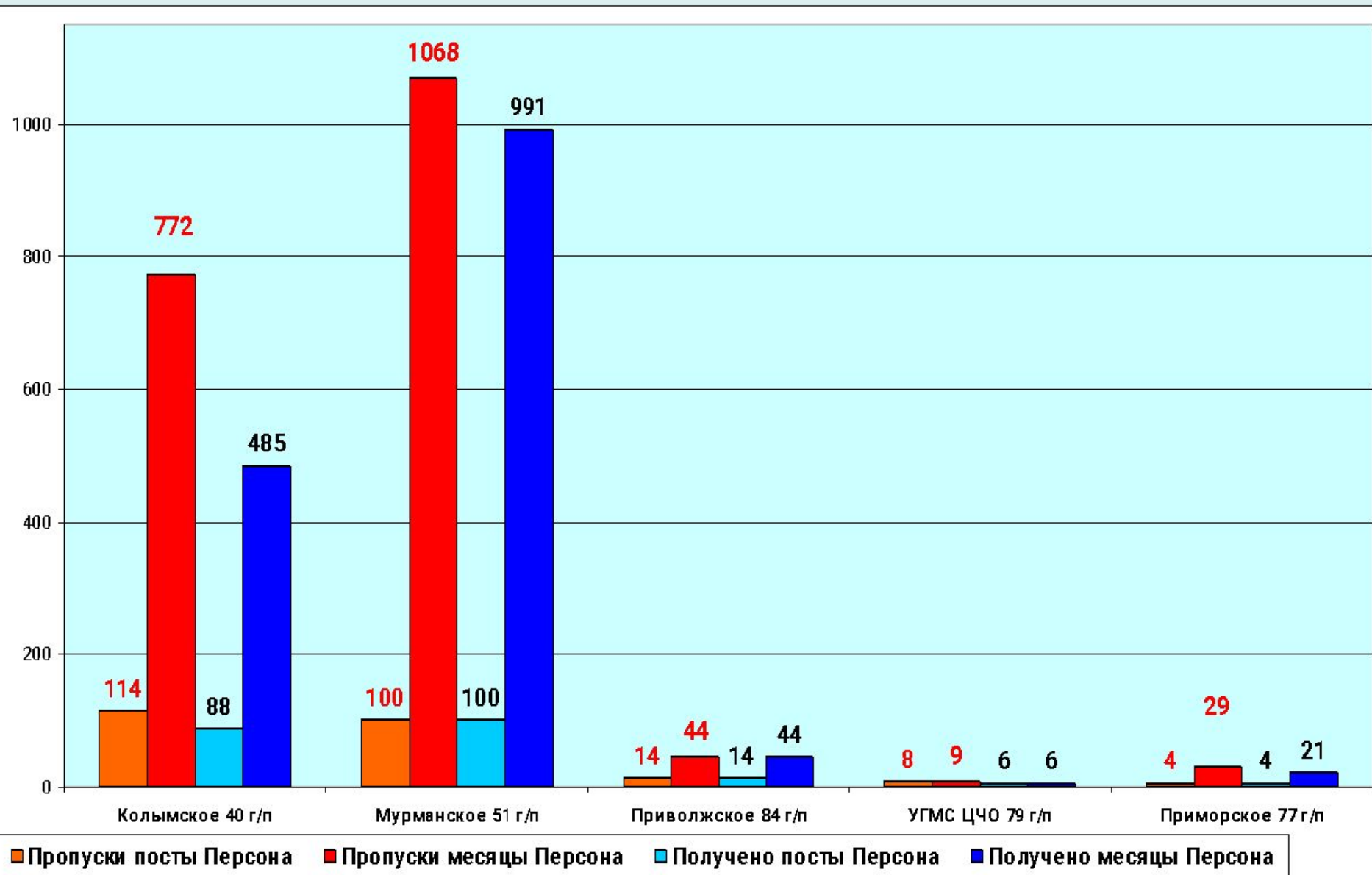
Метеорология. Количество пропусков по Соглашениям

УГМС	Кол-во станций	Кол-во пропусков по соглашениям 1984-2005 гг.	Заполнено по соглашениям		Осталось записать по соглашениям 1984-2005 гг.	
			Дозапись	Сплошной контроль	Осталось записать	Данных не будет
Колымское	60	164	0	5513	-	74 (1993-2005)
Якутское+Тиксинское	150	640	154	0	114	372 (1995-2005)
Западно-Сибирское	124	23	1	1498		
Приморское	66	106				
Северное+Амдерминское	115+22	577	53	15471	-	135 (1994-2005)
УГМС ЦЧО	49	72				
Центральное УГМС	93	376		4320		
Обь-Иртышское	110	согл. не было	48			
ВВ УГМС	79	согл. не было	8	527	-	-
Дальневосточное	108	197	18	8250	-	130 (1990-2005)
Забайкальское	92	согл. не было				
Камчатское	37	согл. не было				
Чукотское	29	согл. не было	2			
Башкирское	37	согл. не было				
Иркутское	93	согл. не было	4			
Среднесибирское+Таймыр	135+13	согл. не было	10			
Уральское	137	170				
Калининградский ЦГМС	9	согл. не было	6			
Мурманское	50	668			539	129 (1995-2005)
Приволжское	105	271	107	4968	-	
Сахалинское	57	84	0	3672	-	8 (1995-2005)
Северо-Западное	146	208	18			
Северо-Кавказское+ Дагестан	172	827	233	0	262	332(1995-2005)
УГМС Татарстана	21	согл. не было				
Диксонский ЦГМС	36	243				

Гидрология Количество пропусков по Соглашениям

МС	Кол-во постов	Переданные данные		Кол-во пропусков в переданных данных (пост/мес)		Полученные данные		Кол-во пропусков в полученных данных (пост/мес)	
		Период ЕС	Персона			Период ЕС	Персона		
				ЕС	Персон			ЕС	Персона
Западно-Сибирское	220		2000-2005	ЕС	Персон 254/134		2000-2005	ЕС	Персона
Колымское	44	1993-1997	1998-2005	50/1176	114/772		1998-2005		88/485
Обь-Иртышское	151	нет согл.	нет согл.			нет согл.	1998,1999 (вед.зак)		
УГМС ЦЧО	79		2000-2005		8/9		2000-2005		6/6
Якутское+Тиксинское	180		1998,1999		56/315				
Центральное	156		2000-2007		24/157				31/40 (03,04,05гг.)
Приморское	77		1998-2005		4/29		1998-2005		4/21
Дальневосточное	170	1991-1997	1998-2005	149/1175	194/1791	1995-1997	1998-1999	77/63 0	55/485
				79/6179 95-97гг.	56/488 98-99гг.				
Сахалинское	41	нет согл.	нет согл.			нет согл.	1988-1990		
Средне-Сибирское	233						2000 (вед.зак)		
Мурманское	51		2000-2005		100/1068		2000-2005		100/991
Приволжское	84	1995-1999	2000-2005	30/230	14/60		2000-2005		14/44
Северо-Западное	192		2000-2005		39/257		2000-2005		

График соглашений полностью приславших пополненные массивы по гидрологии.



Заключение соглашения является добровольным делом управлений, но все управления самостоятельно ведут работы по заполнению пропусков. И не везде есть электронные версии первичных массивов с 1984-2007 гг. При заключении соглашения ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» предоставляет весь период гидрометеорологических архивов в нормализованном виде, доступном для работы с ПЕРСОНОЙ на CD-R. Поэтому заключение соглашения есть взаимовыгодное предложение со стороны ГУ «ВНИИГМИ-МЦД».