

ОПЫТ ФГБУ «СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ УГМС» В ОБСЛУЖИВАНИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

М.В. Ячменова¹

¹Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Санкт-Петербург, Россия

EXPERIENCE OF FGBU "NORTH-WEST UGMS" IN SERVICING CONSUMERS WITH SPECIALIZED HYDROLOGICAL INFORMATION

M.V. Yachmenova¹

¹North-West Administration for Hydrometeorology and Environmental Monitoring, St. Petersburg, Russia

В данной статье рассматривается опыт работы отдела морских и гидрологических прогнозов, в обслуживании потребителей специализированной гидрологической информацией.

This article is concerned with the experience of the department of marine and hydrological forecasts in servicing consumers with specialized hydrological information.

В 1933 г. была создана служба гидрологических прогнозов в Ленинградском (Северо-Западном) управлении гидрометеорологической службы. Специальная группа занималась изучением зазорных явлений на р. Неве и в зиму 1935-1936 г. с заблаговременностью 2 месяца предупредила партийные, советские и народно-хозяйственные организации города о большом зазоре на р. Неве.

С этого периода группа начала работы над созданием методической базы для гидрологических прогнозов путем создания фондов, сбора материалов наблюдений гидрологических и метеорологических элементов. Группой составлялись долгосрочные прогнозы вскрытия и замерзания рек.

В 1941 г. были составлены первые методические записки по долгосрочным прогнозам половодья, ледового режима. В годы Великой Отечественной войны созданный из специалистов Управления и Гидрологического института оперативный отдел готовил методические пособия, выпускал фоновые гидрологические и краткосрочные прогнозы толщины льда, справки режимного характера, сведения о состоянии отдельных водоемов. Для обслуживания "дороги жизни" на Ладоге производились ледовые авиаразведки. Составлялись карты ледовой обстановки Ладоги, Невы, Финского залива.

С развитием народного хозяйства повышались требования к гидрометслужбе. Разрабатывались и создавались новые методы прогнозов.

В настоящее время в зону ответственности отдела гидрологических прогнозов ФГБУ «Северо-Западного УГМС» входят Ленинградская, Новгородская, Псковская, Калининградская области и Республика Карелия. В отделе гидрологических и морских прогнозов составляются прогнозы разной заблаговременности по водным объектам Ленинградской, Новгородской и Псковской областей, по территории Карелии и Калининградской области – Карельским ЦГМС и Калининградским ЦГМС филиалами ФГБУ «Северо-Западного УГМС».

Основная задача отдела гидрологических прогнозов – обеспечение организаций и предприятий данными о текущем состоянии водных объектов и прогнозами наиболее важных элементов гидрологического режима, консультациями и справками по всем вопросам, связанным с гидрологическим режимом, предупреждения об опасных гидрологических явлениях населения и заинтересованных организаций.

Основные потребители отдела – судоходство, гидроэнергетики, коммунальные службы, организации деятельность которых связана с водными объектами.

Сбор данных о текущем состоянии водных объектов и метеорологической обстановке в их бассейнах является одним из важнейших этапов работы отдела. Для получения этих данных привлекается сеть станций и постов, которая называется информационной. Информационная сеть организуется таким образом, чтобы результаты наблюдений были полными, надежными, результативными и поступали бы своевременно. Вместе с тем она организуется так, чтобы

оперативная работа службы гидрологических прогнозов могла осуществляться при возможно меньшем количестве станций и постов с учетом требований обслуживаемых организаций и особенностями режима водных объектов. Решающим условием привлечения станции (постов) к информации является наличие вблизи них средств связи.

В отдел гидрологических прогнозов поступает гидрометеорологическая информация с постов государственной наблюдательной сети ФГБУ «Северо-Западного УГМС», ФГБУ «Северное УГМС». Содержание гидрологической информации определяется кодом КН-15. Она включает в себя сведения об уровнях и температуре воды, ледовых явлениях, осадках, толщине льда, измеренных расходах, температуре воздуха и осадках.

Данные, полученные в результате проведения снегосъемок, позволяют оценить запасы воды в снеге в бассейнах рек и озер. Эта информация передается по коду КН-24 и включает в себя сведения о высоте, плотности и запасах воды в снежном покрове, а также наличии ледяной корки, характеристики почвы.

Частота и период проведения наблюдений на гидрологических постах и станциях планируется в зависимости от режима водных объектов и необходимости в этих сведениях для анализа гидрометеорологической обстановки и составления прогнозов, а также в зависимости от потребностей обслуживаемых организаций. План передачи гидрометеорологической информации согласуется Гидрометцентром России.

На конец сентября 2018 года действует 212 гидрологических постов, из них информационных – 118. Количество установленных автоматических гидрологических комплексов (АГК) – 74, из них речных – 68, озерных – 5. Планируется установить еще 28 комплексов.

Гидрометеорологическая информация передается по коду:

- КН-15 - один раз в сутки в 8 часов утра. При необходимости проводятся и передаются дополнительные наблюдения.

- КН-24 - один раз в декаду или в пятидневку.

Гидрологическая и снегомерная информация передается, в основном, по каналу связи или через интернет, некоторые сводки передают по телефону или почтой. Гидрологическая информация по кодам КН-15, КН-24, поступает в отдел и обрабатывается специальной программой АРМ-прогнозист, которая дешифрирует эти телеграммы, заносит информацию в таблицы, строит график хода уровней. Одновременно производится первичный контроль, поступивших данных и их анализ. Данные снегосъемки обрабатываются специальной программой. Для обработки и хранения данных, поступающих с АГК, был создан «Центр сбора данных».

Деятельность службы гидрологических прогнозов основывается на анализе условий формирования гидрологических явлений в данном году и в прошлые годы, на глубоком знании гидрологического режима и научно обоснованных методах его прогноза. Для этого требуется фонд материалов гидрологических и метеорологических наблюдений.

Материалы фонда, наряду с информационными данными о текущем состоянии водных объектов и погоды, являются основой, на которой строится оперативная и исследовательская работа отдела прогнозов.

В отделе выпускаются следующие виды прогнозов:

Прогнозы ледового режима:

- сроки появления льда и начало образования ледостава на реках и озерах,
- сроки вскрытия и очищения ото льда рек и озер.

Прогнозы водного режима:

- максимального уровня весеннего половодья и дождевых паводков рек и озер,
- максимального зажорного уровня р. Невы,
- месячного и квартального притока в водохранилища ГЭС,
- среднемесячного уровня крупных озер и озерных рек.

Все прогнозы составляются по методикам, разработанным в отделе гидрологических прогнозов, одобренным техническим советом. Календарные сроки выпуска основных долгосрочных прогнозов определяются потребностью обслуживаемых организаций и возможностями методики этих прогнозов и утверждаются Гидрометцентром России. Долгосрочные прогнозы выпускаются в строго установленные планом сроки и согласовываются с Гидрометцентром России.

На реках территории Северо-Запада России 40-50% годового стока приходится на период весеннего половодья и именно в этот период наблюдаются высокие уровни воды, и раз в два-три года происходят затопления (подтопления) населенных пунктов. Поэтому большое практическое значение имеет прогноз максимального уровня весеннего половодья. Он помогает планировать работу организациям, деятельность которых связана с водными объектами, и проводить превентивные меры для уменьшения ущерба в период возникновения опасных гидрологических явлений.

При ожидающемся высоком половодье население заранее предупреждается, чтобы подготовиться к нему: строятся настилы около домов, укрепляют берега рек.

Продолжительность затопления населенных пунктов, обусловленная высокой водностью рек, не превышает несколько дней и лишь очень редко может достигать 10-15 суток.

Затопления (подтопления) населенных пунктов, обусловленные высокой водностью озер Ильмень, Сайма, Ладожского, могут наблюдаться от нескольких дней до нескольких месяцев. Наиболее частые (один раз в два-три года) и продолжительные затопления наблюдаются в Ильмень – Волховской пойме. Наиболее продолжительные затопления были отмечены в 1955 году: они начались в конце апреля и закончились во второй половине июня.

Высокие дождевые паводки бывают редко. Однако случаются ситуации, когда сильные интенсивные дожди могут вызвать опасные гидрологические явления, нередко приводящие к значительному материальному ущербу. Можно привести пример когда в результате сильного дождя в августе 2012 года на территории Карелии произошел прорыв плотины Маткожненской ГЭС на реке Нижний Выг, вызвавший размыв участка насыпи автомобильной и железной дорог. Так же высокие паводки наблюдались весной 2011 г. и 2013 г. (рис. 1, 2)



Рис. 1. Затопления улиц г. Тихвина 21 апреля 2013 г.



Рис. 2. Затопления п. Пролетарий Новгородская область 11 мая 2011 г.

Опасными гидрологическими явлениями, которые могут привести к значительному материальному ущербу, являются как высокая водность на реках и озёрах, так и низкая водность. В период низкой водности многие районы Ленинградской, Псковской и Новгородской областей испытывают затруднение с обеспечением водой, отсутствием воды в колодцах; могут оголяться водозаборы, у судоходства возникает затруднение с прохождением южной мелководной части Ладожского озера, а также озера Ильмень и реки Волхов.

Отдел морских и гидрологических прогнозов так же занимается выпуском прогноза притока воды в водохранилища ГЭС, который необходим для планирования, регулирования стока и рационального использования водных ресурсов. Частые проблемы с водностью возникают на реках Волхов и Свирь, на которых расположены Волховская ГЭС и каскад Свирских ГЭС. Гидрологические прогнозы помогают в решении этих проблем.

Не менее важное значение имеют ледовые прогнозы, используемые для планирования работы водного транспорта, для своевременного начала и окончания навигации, расстановки флота в пункты зимовки, а также при планировании режимов работы ГЭС.

