

Руководство пользователя

по программе «Водоснабжение» версии 1.0

“Пакетный расчёт”



2005

Руководство пользователя

по программе «Водоснабжение»
версии 1.0

ВВЕДЕНИЕ	5
СОГЛАШЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ТЕКСТЕ	5
ВЫЗОВ ОКНА «ПАКЕТНЫЙ РАСЧЁТ»	5
ЭТАПЫ ПАКЕТНОГО РАСЧЁТА	6
ЭТАП 1 ВЫБОР СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ	7
ЭТАП 2 ВЫБОР ВАРИАНТОВ	9
РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ	9
<i>Выделение строк таблицы</i>	9
<i>Поиск ветви в таблице</i>	10
<i>Сортировка</i>	10
РАБОТА С ЛЕВОЙ ТАБЛИЦЕЙ	10
<i>Перенос ветвей в правую таблицу</i>	10
<i>Поиск кратчайшего пути</i>	10
<i>Использование фильтра</i>	11
РАБОТА С ПРАВОЙ ТАБЛИЦЕЙ	11
<i>Удаление строк из таблицы</i>	11
<i>Перенос выделенных строк на позицию вверх или вниз</i>	11
ЭТАП 3 НАСТРОЙКА ВАРИАНТОВ	12
ТАБЛИЦА АВАРИЙНЫХ ВЫРАБОТОК (ТАБЛИЦА ВАРИАНТОВ)	12
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ОБОРУДОВАНИЯ	13
<i>Установки параметров оборудования для расчёта нормального напора воды</i>	13
<i>Установки параметров оборудования для расчёта максимально возможного напора</i>	15
СХЕМАТИЧЕСКИЙ РИСУНОК	16
ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЁТА	17
<i>Расчёт статического напора воды</i>	17
<i>Расчёт нормального напора воды</i>	17
<i>Расчёт максимального возможного напора воды</i>	17
СЦЕНАРИЙ	18
<i>Возврат к результатам расчёта</i>	18
ЭТАП №4 ИТОГОВАЯ ТАБЛИЦА	19
ЖУРНАЛ ОШИБОК	20
ПЕЧАТЬ	20
СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В ФАЙЛ	21

Введение

Данное руководство посвящено проведению пакетного расчёта пожарно-оросительного трубопровода. Под пакетным расчётом подразумевается составление сводной итоговой таблицы по результатам выполненных гидравлических расчётов, подтверждающей возможность подачи нормативного расхода воды на пожаротушение в горные выработки шахты.

Соглашения, используемые в тексте

Для выделения терминов и других специальных объектов в этом руководстве используется ряд элементов форматирования.

`Readme.txt`

Имена файлов и каталогов

`<Ctrl+O>`

Комбинация клавиш. Символ “+” означает, что указанные клавиши нужно нажать одновременно. Например, показанная здесь комбинация означает, что нужно одновременно нажать `<Ctrl>` и `<O>`

Windows

Названия сторонних программных и аппаратных продуктов

Открыть

Названия меню и диалоговых окон, элементы диалоговых окон, команды

Примечание

Важные дополнения к тексту

Вызов окна «Пакетный расчёт»

Для проведения пакетного расчёта в программе «Водоснабжение» предназначено окно «Пакетный расчёт». Чтобы вызвать это окно выберите пункт меню главного окна **Расчёт** ⇒ **Пакетный расчёт...**(рис. 1).

Перед вызовом окна пакетного расчёта будет проведен гидравлический расчёт на основе введенных исходных данных. Если этот расчёт не был проведен из-за ошибок, то окно «Пакетный расчёт» вызвано не будет.

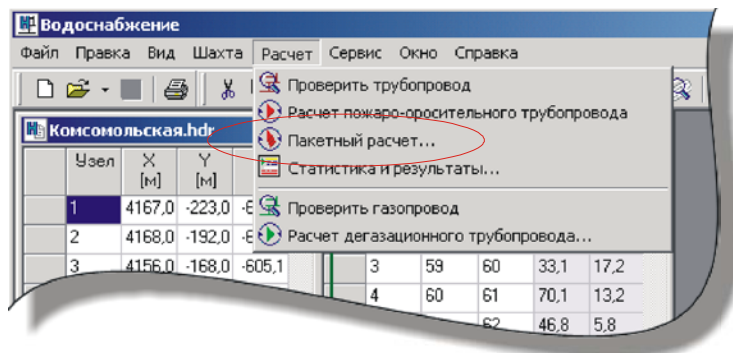


Рис. 1. Вызов окна “Пакетный расчёт”

Этапы пакетного расчёта

Работу с окном “Пакетный расчёт” можно разделить на четыре этапа:

- **Первый этап.** Выбор способа получения исходных данных для проведения пакетного расчёта. Это может быть ввод данных вручную или загрузка данных из файла сценария.
- **Второй этап.** Выбор списка аварийных выработок. Если на первом этапе была выбрана загрузка данных из файла сценария, то второй этап будет пропущен.
- **Третий этап.** Настройка водопотребления кранов и других параметров оборудования для каждой аварийной выработки и запуск расчёта. На данном этапе все изменения можно сохранить в файл сценария (без результатов расчёта).
- **Четвертый этап.** Вывод на печать, сохранение в файл сценария или сохранение в текстовый файл сводной таблицы результатов.

Каждый этап будет подробно описан в следующих главах.

Этап 1

Выбор способа получения ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Работа с пакетным расчётом начинается с выбора способа получения исходных данных. Первый способ – это ввод данных вручную. Для этого выберите пункт **Ввести данные вручную** и нажмете кнопку **Продолжить**. После этого вы перейдете ко второму этапу пакетного расчёта, где вам будет предложено выбрать варианты пакетного расчёта из списка ветвей шахты. Второй способ – загрузка исходных данных из *файла сценария*. Для этого выберите второй пункт – **Загрузить сценарий из файла**. После этого откроется диалоговое окно **Загрузить сценарий**, в котором нужно выбрать файл сценария, сохраненный ранее (рис. 2).

Файлы сценариев имеют текстовый формат и расширение *sc*.

При загрузке файла сценария могут появиться следующие сообщения

- **Это не файл сценария!** – в файле сценария не найден идентификатор *сценария*. Идентификатор файла сценария представляет собой следующую строку символов: “{1E94E873-D008-4F53-B0B6-8631169EBAAC}”.
- **Файл сценария не соответствует файлу данных!** – идентификатор файла сценария не совпадает с идентификатор файла данных.

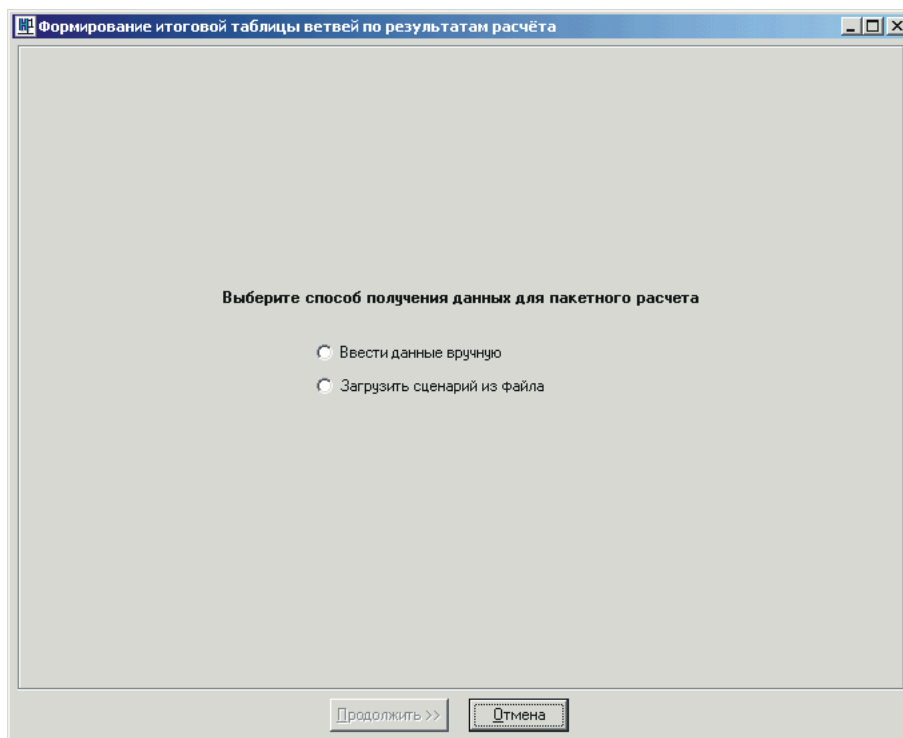


Рис. 2. Первый этап пакетного расчёта. Выбор способа получения данных.

Если загрузка файла сценария прошла успешно, то второй этап будет пропущен и программа перейдет к третьему этапу пакетного расчёта, в котором все установки

уже будут загружены из файла сценария. Если в файле сценария были сохранены результаты расчёта, то внизу окна будет доступна кнопка **Предыдущий расчёт** (рис. б), нажав на которую, вы получите сводную итоговую таблицу. Если результаты не были сохранены, то после загрузки сценария вы можете сразу запустить пакетный расчёт, нажав кнопку **Расчёт**.

Этап 2

Выбор вариантов

Если на первом этапе был выбран пункт **Ввести данные вручную**, то программа перейдет ко второму этапу пакетного расчёта. На втором этапе вам необходимо выбрать аварийные выработки из выработок шахты, в которых установлен пожарно-оросительный трубопровод. В дальнейшем изложении вместо термина *аварийная выработка* будет также использован термин *вариант*.

Вид окна «Пакетный расчет» на втором этапе показан на рисунке 3. В левой части окна находится таблица, содержащая все ветви шахты с пожарно-оросительным трубопроводом. В правой части окна находится таблица аварийных выработок, для которых будет проведен пакетный расчет. В правую таблицу ветви заносятся из левой таблицы. После завершения формирования правой таблицы можно перейти к третьему этапу пакетного расчета, нажав кнопку **Продолжить** внизу окна.

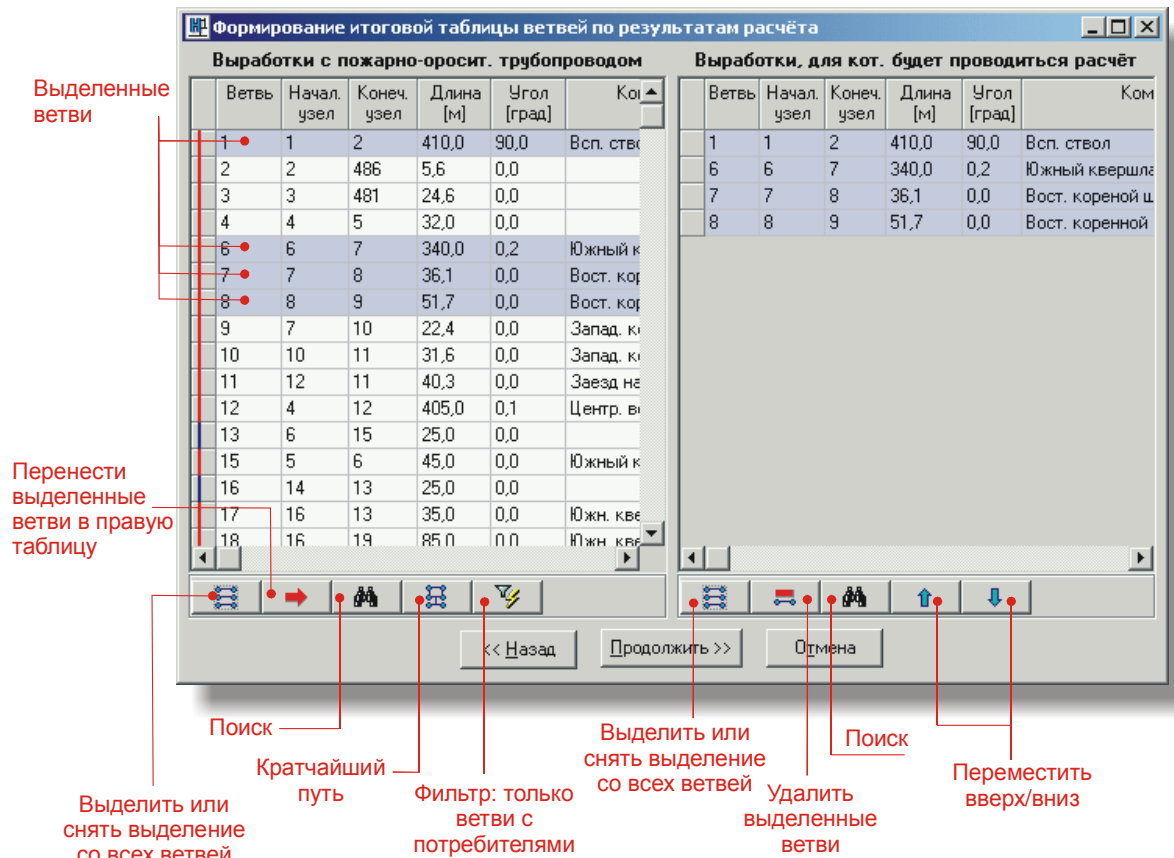



Рис. 3. Окно «Пакетный расчет» на втором этапе

Работа с таблицами


Выделение строк таблицы

Для выделения строки в таблице щелкните мышью на нужной строке таблицы. Для выделения диапазона строк щелкните мышью на строке, соответствующую одной

границе диапазона, а затем, удерживая на клавиатуре клавишу <Shift>, щелкните мышью на строке, соответствующей второй границе диапазона. Чтобы добавить к списку выделенных ветвей отдельную ветвь, щелкните мышью на нужной строке в таблице, удерживая клавишу <Ctrl>. Если строка уже была выделена, то выделение с этой строки будет снято.

Чтобы выделить все строки таблицы нажмите кнопку  на панели инструментов, расположенной внизу окна. При повторном нажатии на кнопку выделение строк будет снято.

Поиск ветви в таблице

Для быстрого перехода к нужной ветви по ее номеру предназначено окно **Поиск**, которое можно вызвать с помощью кнопки  внизу таблицы. В окне **Поиск** (рис. 4) введите номер нужной ветви и нажмите кнопку **ОК**. После этого искомая ветвь будет выделена в таблице.

ВСТАВИТЬ РИСУНОК

Рис. 4. Поиск ветви в таблице

Сортировка


В обеих таблицах можно производить сортировку данных по выбранному параметру в порядке возрастания. Для сортировки данных щелкните левой кнопкой мыши по заголовку соответствующей колонки.

Работа с левой таблицей

Перенос ветвей в правую таблицу

Чтобы добавить ветви из левой таблицы в правую необходимо выделить нужные ветви в левой таблице и нажать кнопку  на панели инструментов внизу окна.

Поиск кратчайшего пути

Под поиском кратчайшего пути понимается автоматическое формирование кратчайшего пути по направлению движения воды в пожарно-оросительном трубопроводе. Для поиска кратчайшего пути предназначено окно **Кратчайший путь** (рис. 5), которое можно вызвать с помощью кнопки  внизу окна. В окне **Кратчайший путь** нужно указать тип (БРС, насос, или узел) и номер устройства, из которого вытекает вода и номер узла, в который вода втекает. После нажатия кнопки **Найти** в правую таблицу будет выведен список ветвей в порядке, соответствующем движению воды.

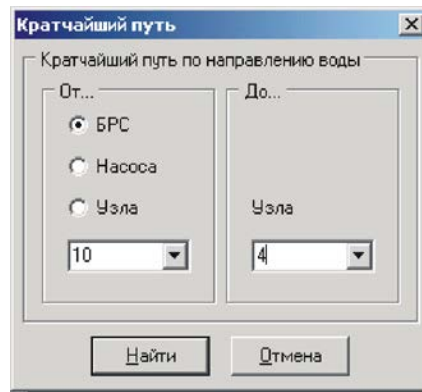



Рис. 5. Окно «Кратчайший путь»

Использование фильтра



В левой таблице можно настроить вывод ветвей таким образом, чтобы в ней отображались не все ветви, а только ветви с кранами, имеющими ненулевой расход воды. Для применения фильтра выберите из выпадающего списка пункт **С потребителями**. Чтобы вернуться к выводу в таблицу всех ветвей, выберите из этого списка пункт **Все**.

Работа с правой таблицей

Удаление строк из таблицы

Чтобы удалить из правой таблицы выработки, выделите нужные строки таблицы и нажмите кнопку  на панели инструментов внизу окна.

Перенос выделенных строк на позицию вверх или вниз

Для формирования нужной последовательности ветвей в правой таблице можно перемещать строки этой таблицы вверх или вниз. Для перемещения нужных строк правой таблицы вверх, выделите эти строки и нажмите кнопку  на панели инструментов. Для перемещения нужных строк правой таблицы вниз, выделите эти строки и нажмите кнопку  на панели инструментов.

Этап 3

Настройка вариантов

На третьем этапе необходимо задать установки устройств пожарно-оросительного трубопровода для расчета нормального и максимально возможного напоров для каждого варианта (для каждой аварийной выработки) и обозначить для какого узла выработки будут проведены эти расчёты (рис 6). После или во время задания установок можно воспользоваться возможностью сохранения установок в файл *сценария*. Итогом третьего этапа является запуск выполнения пакетного расчёта.

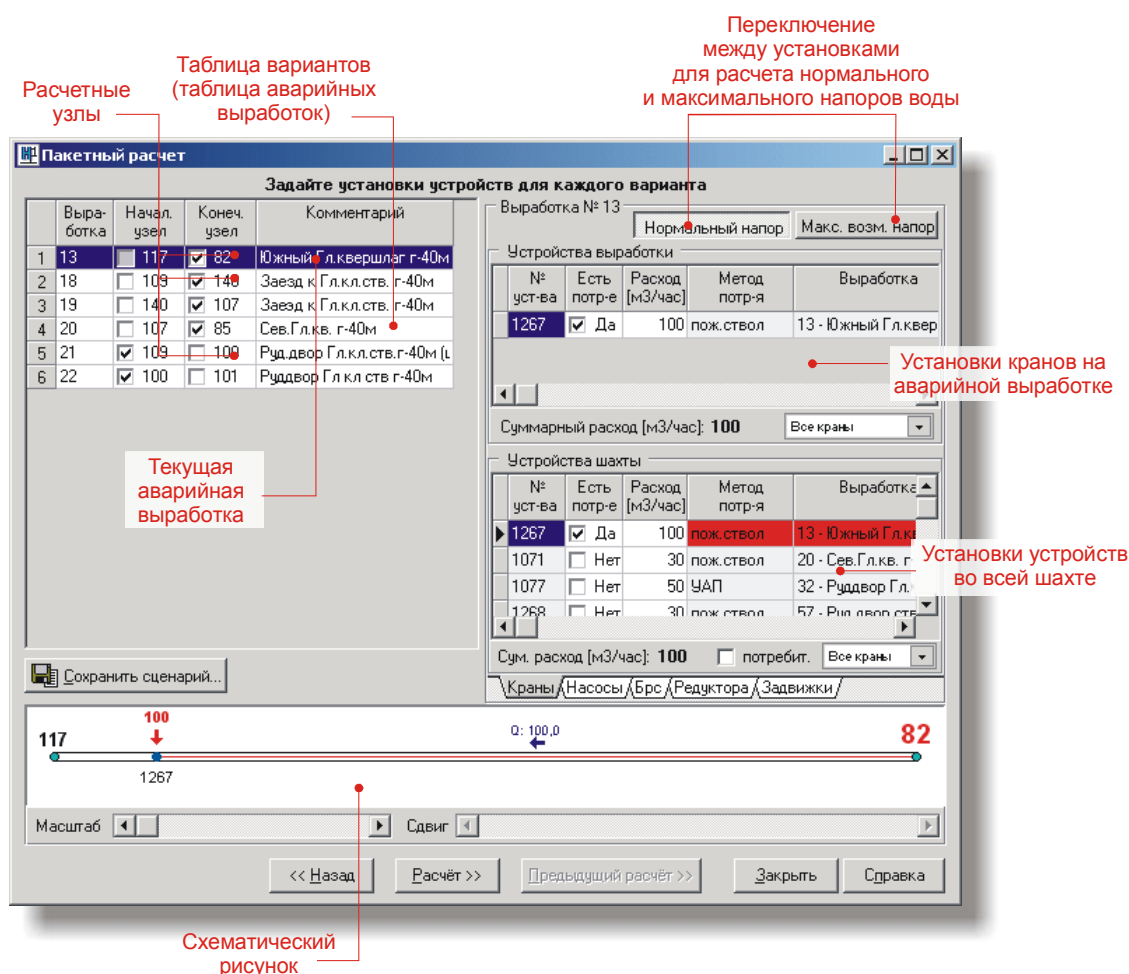


Рис. 6. Окно пакетного расчёта на третьем этапе

Таблица аварийных выработок (таблица вариантов)

На третьем этапе пакетного расчёта в левой части окна находится таблица аварийных выработок, выбранных на втором этапе. Для каждой аварийной выработки должен быть задан её собственный набор установок оборудования трубопровода, на основе которых будут проведены расчёты нормального и максимально возможного напоров воды в выбранном узле.

Около каждого узла ветви в таблице вариантов можно установить или снять галочку. Это означает, что давления будут рассчитываться именно для отмеченного узла выработки. Если предварительный расчет показал, что по всем участкам пожарно-оросительного трубопровода выработки вода движется в одном и том же направлении, то галочка в таблице будет установлена около того узла, к которому движется вода. Если расход воды в каком-то участке равен нулю или на каких-то участках вода движется по встречным направлениям, то ни один из узлов не будет отмечен. Чтобы убрать галочки со всех узлов, нужно щелкнуть по таблице правой кнопкой мыши и из появившегося контекстного меню выбрать пункт **Снять всё выделение**. Чтобы установить галочки для начальных или конечных узлов всех выработок, нужно также щелкнуть по таблице правой кнопкой мыши и из появившегося контекстного меню выбрать пункты **Отметить все начальные узлы** или **Отметить все конечные узлы**.

Примечание. Если не было выбрано ни одного узла для выработки, то расчёт для соответствующего варианта проводиться не будет.

Установка параметров оборудования

В правой части окна расположены данные установок устройств текущей аварийной выработки. Текущей аварийной выработкой является выработка, выделенная в таблице вариантов темно-синим цветом.

Параметры настраиваемого оборудования делятся на две группы: параметры оборудования для **расчёта нормального напора воды** и параметры оборудования для **расчёта максимально возможного напора воды**.

Установки параметров оборудования для расчёта нормального напора воды

Установки параметров оборудования для расчёта нормального напора воды делятся на две группы(рис. 8):

- установки водопотребления кранов на аварийной выработке
- установки водопотребления кранов по всей шахте и установки параметров остального оборудования по всей шахте

Установки водопотребления кранов на аварийной выработке расположены в верхней таблице – **Устройства выработки**. Под таблицей **Устройства выработки** находится информация о суммарном расходе воды кранами, установленными на аварийной выработке.

Установки водопотребления кранов во всей шахте и установки остальных устройств во всей шахте расположены в группе – **Устройства шахты**. Под таблицей кранов в группе **Устройства шахты** расположена информация о суммарном расходе воды, потребляемом всеми кранами в шахте.

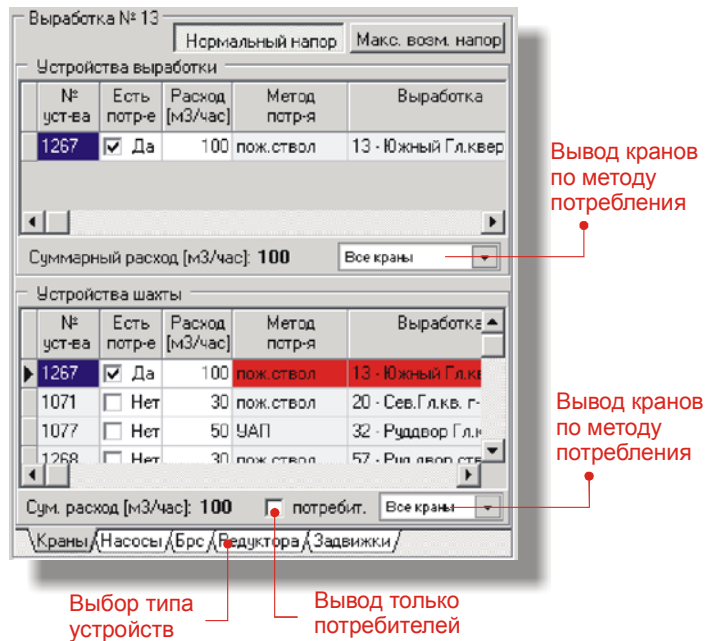


Рис. 8. Установки устройств для расчёта нормального напора

Установки водопотребления кранов на аварийной выработке

Для каждого крана на аварийной выработке можно отредактировать потребление воды. Чтобы включить или отключить потребление воды краном, щелкните на галочку в колонке **Есть потребление** в нужной строке таблицы. Чтобы ввести количество потребляемой воды краном введите это значение в колонке **Расход воды**.

С помощью выпадающего списка внизу таблицы можно отфильтровать краны по методу потребления воды или вывести в таблицу все краны.

Если установлено ненулевое потребление воды каким-либо краном, то на схематическом рисунке над этим краном будет отображена вертикальная стрелочка красного цвета с указанием величины потребления воды (рис. 11).

Установки параметров оборудования по всей шахте

Для каждого варианта можно настроить параметры следующих типов устройств: краны, разгрузочные резервуары, насосы, гидроредукторы и задвижки. Установка параметров перечисленных типов устройств производится в соответствующих таблицах и списках в группе **Устройства шахты**.

В **таблице кранов** можно настроить водопотребление кранами шахты. Для настройки водопотребления предназначены колонки **Есть потребление** и **Расход**. Краны можно вывести как все, так и частично, отфильтровав их по методу потребления с помощью списка внизу таблицы. Также в таблице кранов можно вывести только потребители, нажав галочку в поле **потребит..** После внесения изменений будет обновлена информация о суммарном потреблении воды кранами в шахте в поле **Сум. расход** внизу таблицы. Если строка таблицы выделена красным цветом, это означает, что кран находится на аварийной выработке.

Установки насосов шахты можно настроить в **списке насосов**. Единственным редактируемым параметром насоса является признак включённости насоса. Включенный насос в списке помечен галочкой. Если насос расположен на аварийной выработке, то к соответствующей строке в списке добавляется слово *Аварийная*.

Параметры разгрузочных резервуаров (баков разрыва струи) можно настроить в **таблице баков разрыва струи** (рис. 9). Редактированию подлежат два столбца

таблицы: по обводному пути и дополнительное давление. Параметр **дополнительное давление** доступен для редактирования только в случае, если бак разрыва струи расположен на конце трубы. Строка таблицы будет выделена красным цветом, если разгрузочный резервуар находится на аварийной выработке.

№ уст-ва	По обв. пути	Доп. давл.	Выработка
52	<input checked="" type="checkbox"/> Да	76	4, (2 - 5) Откат. шпрек 20
48	<input checked="" type="checkbox"/> Да	240	10, (23 - 2) Насосная
53	<input type="checkbox"/> Нет	0	4, (2 - 5) Откат. шпрек 20

Техн. нужды / Завесы / Насосы / Брс / Редуктора /

Рис. 9. Установки БРС для расчёта нормального напора

Установки гидроредукторов можно настроить в **списке гидроредукторов**. Единственным редактируемым параметром гидроредуктора является признак включённости гидроредуктора. Включенный гидроредуктор помечен в списке галочкой. Если гидроредуктор расположен на аварийной выработке, то к соответствующей строке в списке добавляется слово *Аварийная*.

Установки задвижек можно настроить в **списке задвижек**. Для задвижки можно редактировать только признак закрытости задвижки. Закрытая задвижка помечена в списке галочкой. Если задвижка установлена на аварийной выработке, то к соответствующей строке в списке добавляется слово *Аварийная*.

Установки параметров оборудования для расчёта максимально возможного напора

Для расчета максимально возможного напора воды нужно настроить параметры устройств всей шахты. К этим устройствам относятся насосы, задвижки, гидроредукторы и разгрузочные резервуары.

При расчете максимально возможного напора водопотребление кранов, расположенных на аварийной выработке остается тем же, как и для нормального напора воды. Потребление воды остальными кранами отключается.

Если на аварийной выработке установлены краны, то их номера перечисляются через запятую в полях, соответствующих методам потребления воды этими кранами, а в поле **Расход** указывается суммарный расход воды кранами также в соответствии с их методом потребления воды. Общее потребление воды кранами на аварийной выработке указано в поле **Суммарный расход** (рис. 10).

Выработка № 215

Нормальный напор | Макс. возм. напор

Расход [м3/час]

Пож. стволы: 1160

ЧАПы:

Завесы:

Техн. нужды: 370

Суммарный расход [м3/час]: **50**

Рис. 10. Установки кранов для расчета максимально возможного напора

Установки насосов шахты можно настроить в **списке насосов**. Единственным редактируемым параметром насоса является признак включённости насоса. Включенный насос в списке помечен галочкой. Если насос расположен на аварийной выработке, то к соответствующей строке в списке добавляется слово *Аварийная*.

Параметры разгрузочных резервуаров (баков разрыва струи) можно настроить в **таблице баков разрыва струи** (рис. 9). Редактированию подлежат два столбца таблицы: **по обводному пути** и **дополнительное давление**. Параметр **дополнительное давление** доступен для редактирования только в случае, если бак разрыва струи расположен на конце трубы. Строка таблицы будет выделена красным цветом, если разгрузочный резервуар находится на аварийной выработке.

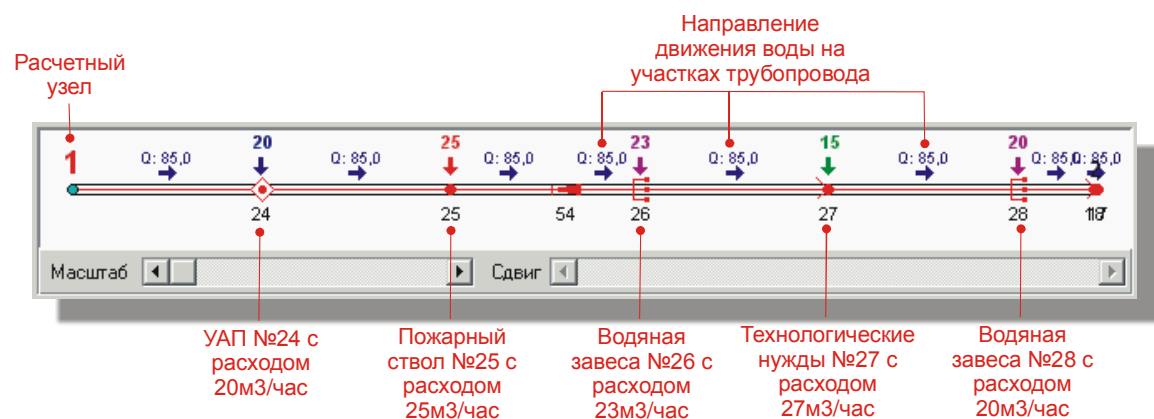
Установки гидроредукторов можно настроить в **списке гидроредукторов**. Единственным редактируемым параметром гидроредуктора является признак включённости гидроредуктора. Включенный гидроредуктор помечен в списке галочкой. Если гидроредуктор расположен на аварийной выработке, то к соответствующей строке в списке добавляется слово *Аварийная*.

Установки задвижек можно настроить в **списке задвижек**. Для задвижки можно редактировать только признак закрытости задвижки. Закрытая задвижка помечена в списке галочкой. Если задвижка установлена на аварийной выработке, то к соответствующей строке в списке добавляется слово *Аварийная*.

Схематический рисунок

Внизу окна **Пакетный расчет** на третьем этапе расположен схематический рисунок аварийной выработки (рис. 11), на котором отображаются следующие элементы аварийной выработки:

- Аварийная выработка с пожарно-оросительным трубопроводом
- Номер начального узла и номер конечного узла. Номер узла, для которого будут рассчитываться напоры воды, изображен крупным шрифтом красного цвета
- Направление движения воды на каждом участке пожарно-оросительного трубопровода в виде синих стрелочек над выработкой с указанием расхода воды на данном участке, вычисленным на основе предварительно расчёта
- Устройства пожарно-оросительного трубопровода с номерами снизу
- Указатель крана, имеющего ненулевое потребление воды. Указатель изображен в виде вертикальной стрелочки красного цвета, над которой указан расход воды в кране



Для удобства работы со схематическим рисунком предназначены две полосы прокрутки под схематическим рисунком. С помощью полосы прокрутки **Масштаб** можно растягивать и сжимать изображение. С помощью полосы прокрутки **Сдвиг** можно перемещать изображение по горизонтали при увеличенном масштабе.

Проведение расчёта

Для проведения пакетного расчёта нажмите на кнопку **Расчёт** внизу окна. После этого будет проведена последовательность расчётов, которая включает:

- Расчёт статического напора воды
- Расчёт нормального напора воды
- Расчёт максимального возможного напора воды

После запуска пакетного расчёта появится окно (рис. 12), отображающее динамику выполнения пакетного расчёта. Для того, чтобы прервать пакетный расчёт, нужно нажать кнопку **Прервать**, тогда после проведения завершающих действий программа вернется назад к третьему этапу.

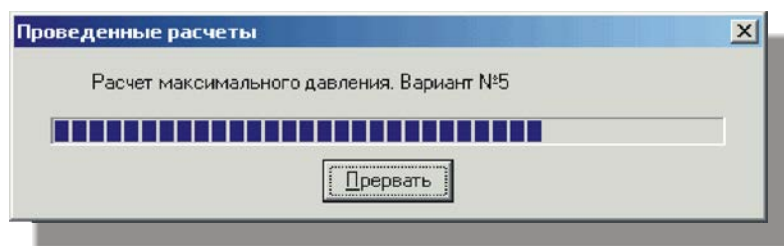


Рис. 12. Окно динамики проведения пакетного расчёта

Если вы провели расчёт и вернулись к третьему этапу, нажав на четвертом этапе кнопку **Назад**, то вам станет доступна кнопка **Предыдущий расчёт**. С помощью этой кнопки вы сможете вернуться к итоговой таблице. Таким образом, можно быстро переключаться между установками оборудования и таблицей результатов.

Расчёт статического напора воды

Для расчета статического напора воды со всех кранов шахты убирается потребление воды, и закрываются все насосы шахты. Установки остальных устройств не изменяются. Расчёт проводится один раз.

Расчёт нормального напора воды

Для расчета нормального напора потребление воды в шахте устанавливается в соответствие с настройками кранов для нормального напора воды. Также устанавливаются параметры остального оборудования в соответствии с настройками этого оборудования для нормального напора воды. Расчет проводится для узла, отмеченного галочкой для каждой из выработок в таблице вариантов.

Расчёт максимального возможного напора воды

Для расчета максимально возможного напора воды параметры устройств шахты устанавливаются в соответствии с установками этих устройств для максимально возможного напора. Расчет проводится для узла, отмеченного галочкой для каждой из выработок в таблице вариантов.

Сценарий

Вы можете воспользоваться возможностью сохранения сделанных установок в файл *сценария*. Для этого предназначена кнопка **Сохранить сценарий....** Файл сценария сохраняется в текстовом формате с расширением *sc*. По умолчанию имя файла сценария имеет вид: **Script_Дата_Время_Имя файла.sc**. Например, если файл называется **1-я вертикальная.hdr**, то программа предложит имя сценария **Script_16.12.2003_211152_1-я вертикальная.sc**

Возврат к результатам расчёта

Если после проведения пакетного расчёта, вы сохраните сценарий установок в файл, то в файл запишутся также и результаты пакетного расчёта. В этом случае при следующем запуске программы и при загрузке данных из файла сценария кнопка **Предыдущий расчёт** будет доступна без проведения пакетного расчёта. При нажатии на нее вы получите итоговую таблицу с сохраненными результатами.

Этап №4

Итоговая таблица

После проведения пакетного расчёта появится сводная итоговая таблица с результатами расчёта (рис. 13).

	именование выработ	ПЛА	№ Узла	Расход воды (м3/час)				Напор при норм. расходе [м]	Стат. напор [м]	Макс. возм. напор [м]	Способ подачи воды на пож. тушение	
				Завесы	Пож. ствол	УАП	Техн. нужды					Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	3 (Заезд на всп. ствс	54	3	0	80	0	0	80	147,4	341	147,4	От источников: резерву (231)
2	4 (Заезд на всп. ствс	54	4	0	80	0	0	80	147,4	341	147,4	От источников: резерву (231)
3	5 (Заезд на всп. ствс	54	5	0	80	0	0	80	147,4	341	147,4	От источников: резерву (231)
4	6	54	6	0	80	0	0	80	147,4	341	147,4	От источников: резерву (231)
5	7 (Штрек 119)	54	7	0	80	0	0	80	146,5	340	146,5	От источников: резерву (231)

Рис. 13. Таблица с результатами расчёта

Колонки таблицы результатов содержат следующую информацию

1. Номер аварийной выработки, в скобках комментарий к выработке
2. Номер позиции ПЛА выработки
3. Номер узла аварийной выработки, для которого проводился расчёт
4. Суммарный расход воды водяными завесами в шахте
5. Суммарный расход воды пожарными стволами в шахте
6. Суммарный расход воды УАПами в шахте
7. Суммарный расход воды на технологические нужды в шахте
8. Суммарный расход воды всеми кранами в шахте
9. Напор воды в расчётном узле аварийной выработки, полученный в результате гидравлического расчёта при подаче в расчётный узел нормативного расхода воды
10. Статический напор (все потребители и насосы отключены) в расчётном узле аварийной выработки
11. Напор в расчётном узле аварийной выработки, полученный в результате гидравлического расчёта при подаче в расчётный узел максимально возможного расхода воды

12. Способ подачи воды на пожаротушение.

Редактировать данные можно только в одной колонке – **Способ подачи воды на пожаротушение**.

Если в ячейках таблицы для колонок результатов расчета изображен знак «–», это означает, что для узла соответствующей выработки расчёт не был проведен из-за существования потребителя, изолированного от источника (см. ниже «Журнал ошибок»).

Журнал ошибок

После проведения расчётов напоров воды в узлах в **журнал ошибок** пакетного расчёта заносится информация об ошибках, возникших во время проведения расчётов. Если ошибок не было, то в журнал записываются сообщения об удачном завершении расчётов.

Ошибки расчётов могут быть только одного типа: «Обнаружен потребитель, изолированный от источника». Данное сообщение может возникнуть в случаях:

1. Нет связи между источником и потребителем, т.е. где-то разорван трубопровод
2. Перед потребителем установлена закрытая задвижка
3. Перед потребителем установлен гидроредуктор, с направлением напора от потребителя
4. Перед потребителем установлен насос, с направлением напора к потребителю

Печать

В пакетном расчете есть возможность изменения выходной формы результирующей таблицы, выдаваемой на печать. Для редактирования параметров отчета предназначена кнопка **Параметра отчета**. При нажатии на нее появится панель (рис. 14), данные на которой по желанию можно заполнить. Чтобы убрать панель изменения параметров, нажмите кнопку **Параметры отчета** еще раз.

☑ Расчет выполнил (дата): 17.05.2005
☑ Расчет проверил (дата): 17.05.2005

Назначение расчета

не печатать
 к проекту противопожарной защиты шахты
 к плану ликвидации аварий шахты
 к позиции ПЛА шахты
 для выемочного участка шахты
 для подготовительного участка шахты

Год 2005 Полугодие 1
Позиция ПЛА

Рис. 14. Панель для редактирования параметров выходной формы отчета

Чтобы вывести на принтер таблицу результатов, нажмите кнопку **Печать**, расположенную в верхней части окна. Посмотреть выходную форму таблицы

результатов можно в окне **Предварительный просмотр**, которое можно вызвать, нажав кнопку **Предв. просмотр**.

Сохранение результатов в файл

Данные в таблице, полученной в результате пакетного расчёта, можно сохранить в текстовый файл. Для этого предназначена кнопка **Сохранить...**, после нажатия на которую появится стандартное диалоговое окно, в котором нужно выбрать местоположение файла на диске и имя файла и нажать кнопку **Сохранить**.