

ОБОСНОВАНИЕ

расчистки участка р. Керчик от ГТС, расположенных в 44 км от устья
до границы х. Николаевка Октябрьского района
Ростовской области

Пояснительная записка

Новозарянский 2021 г.

Содержание

| | |
|--|---------|
| Общие сведения о реке | 3 |
| Климатическая характеристика бассейна р. Малый Несветай | 4 |
| Водный режим | 4 |
| Максимальный сток | 5 |
| Твердый сток | 5 |
| Современное состояние реки на участке предполагаемых работ | 6 |
| АКТ комиссионного обследования состояния р. Малый Несветай | 14 |
| Оценка экономической эффективности расчистки реки, Малый Несветай | 19 |
| СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ по объекту разработка проектно-сметной документации: "Расчистка участка р. Малый Несветай в пределах границ Администрации Алексеевского сельского поселения Октябрьского района Ростовской области" | 21 |
| Приложение 1 Сведения об объектах, подверженных негативному воздействию вод, защищаемых в результате проведения заявляемого мероприятия | 22 |
| Зона затопления территорий Мокрологского сельского поселения | 25 |
| Сведения о временном размещении/транспортировке и использовании вынимаемых грунтов | 26 - 27 |

Общие сведения о реке

Река берёт начало на южном склоне Донецкого кряжа, к югу от станции Керчик и впадает в реку Аксай (рукав Дона) в 77 км от её устья, и в 1,8 км от отделения рукава от Дона. Река имеет длину 64 км, площадь водосборного бассейна 652 км² и протекает по территории Октябрьского и Усть-Донецкого районов Ростовской области. Река является правым притоком протоки Аксай.

По характеру течения река имеет характер большой степной балки с ничтожным течением воды и небольшими отдельными расширениями плёсов. Керчик несёт большое количество взвешенного материала. Выносы наносов Керчика сильно заиляют верхнюю часть Аксая и увеличивают её из без того сильную извилистость

Наиболее крупными населенными пунктами, расположенными по берегам реки являются Керчик Савров, Атлантово, Мокрый Керчик, Николаевка, Нижнедонской.

Климатическая характеристика бассейна р. Керчик

Климат в бассейне р. Керчик формируется под влиянием восточноевропейских континентальных воздушных масс зимой, атлантических и сухих юго-восточных тропических воздушных масс летом. Зима умеренно холодная (средняя температура января -6°C , лето жаркое (средняя температура июля 28°C). Годовое количество осадков 550 мм. Максимум осадков приходится на июнь-июль. Безморозный период длится 180 дней.

Для характеристики климата использованы многолетние наблюдения на метеостанции г. Шахты. По данным наблюдений средняя за год температура воздуха составляет $8,6^{\circ}$, абсолютный максимум $+40^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум минус 32°C .

Продолжительность вегетационного периода 175 дней. Период активной вегетации с температурой выше $+15^{\circ}\text{C}$ составляет 137 дней, сумма температур за этот период 2766° . Безморозный период продолжается в среднем 187 дней с 11.04 по 15.10. Первые заморозки начинаются во второй декаде октября, последние наблюдаются в начале второй декады апреля. В отдельные годы с холодной весной заморозки затягиваются до мая. Глубина промерзания почвы: средняя 45 см, наибольшая 86 см, наименьшая 18 см.

Среднее многолетнее годовое количество осадков 616 мм, из них на теплый период (IV-X) приходится 321 мм, на холодный (XI-III) 295 мм, в многолетнем разрезе количество осадков изменяется от 729 мм во влажный год ($p=25\%$) до 593 мм в сухой ($p=75\%$). В теплый период года осадки носят ливневый характер. Наибольшее суточное количество осадков по м.ст. Ростов-на-Дону составляет 100 мм (20.VI.1929 г.).

Снежный покров появляется в 3-й декаде ноября и сходит в 3-й декаде марта. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 68 дней.

Средняя высота снежного покрова 15 см, максимальная – 40 см.

Преобладающими являются ветры восточных направлений. Особенно сильными ветры бывают в зимне-весенний период. Наибольшая из среднемесячных скоростей ветра 5.7 м/с приходится на февраль. Среднегодовая скорость ветра 4.6 м/с.

Гидрография и водный режим в пределах рассматриваемого участка

Река Керчик – малая степная река, являющаяся притоком второго порядка реки Дон. Верховья реки находятся южнее Донецкого кряжа на отметке около 200 м. Река Керчик впадает в реку Аксай на правом берегу на расстоянии от устья 77 км, его длина 64 км, площадь бассейна $A=652 \text{ км}^2$. Количество притоков длиной менее 10 км -12, общей длиной 36 км. Крупные из них б. Бургуста на правом берегу, на которой находится 2 пруда, еще 5 находится на самом Керчике, р. Сухой Керчик с 6 прудами.

Расчетный створ начала участка расчистки находится в 44 км от устья, площадь бассейна $A=195 \text{ км}^2$.

Гидрологический режим реки не изучен. За ряд-аналог принят ряд наблюдений на р. Крепкая, створ сл. Большекрепинская с уклоном 3%, площадь бассейна $A=568 \text{ км}^2$, длиной реки 74 км.

Статистические параметры годового стока р. Крепкая по достаточному ряду наблюдений: $q=2.02 \text{ л/(с км}^2)$; $C_v=0.52$; $C_s=2 C_v$.

Статистические параметры для р. Керчик в расчетном створе: норма стока - $\bar{Q}=0.394 \text{ м}^3/\text{с}$; коэффициент вариации - $C_v=0.54$; коэффициент асимметрии - $C_s=2 C_v$.

Годовой сток разных обеспеченностей равен:

$$Q_{75\%}=0.213 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{95\%}=0.122 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{97\%}=0.098 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Максимальные расходы весеннего половодья определялись при отсутствии данных наблюдений, при следующих значениях:

$$f_{03}=1\%; f_6=2\%; f_{11}=5\%; K_0=0.033.$$

Статистические параметры по картам получились:

$$h=22 \times 1.4 \times 0.85=26 \text{ мм}; C_v=1.1 \times 1.05=1.2; C_s=2 C_v.$$

Расходы весеннего половодья расчетных обеспеченностей по эмпирической редуцированной формуле для створа ГТС (верх участка предполагаемых работ) равны:

$$Q_{1\%}=60.4 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{3\%}=51.6 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{5\%}=41.1 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{10\%}=26.4 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{25\%}=22.6 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Для нижней границы участка, площадь водосбора возросла на 38.4 км^2 в связи с чет возросли и максимальные расходы весеннего половодья:

$$Q_{1\%}=62.4 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{3\%}=52.6 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{5\%}=42.5 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{10\%}=27.6 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{25\%}=23.9 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Для дождевого паводка при $q_{1\%}=0.35 \text{ м}^3/(\text{с км}^2)$, максимальные расходы составили:

$$Q_{1\%}=39.0 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{3\%}=31.1 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{5\%}=23.1 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{10\%}=18.7 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{25\%}=14.8 \text{ м}^3/\text{с};$$

Река Керчик и ее притоки получают преимущественно снеговое питание и поэтому для нее характерно крайне неравномерное распределение стока в течение года. Подавляющая часть годового стока (60-70%) проходит в весенний период при снеготаянии. Половодье сменяется длительной устой-

чивой меженью, продолжающейся до февраля – марта следующего года. В период межени в отдельные годы наблюдается отсутствие стока в течение 5-6 месяцев.

Твердый сток

Твердый сток р. Керчик практически полностью формируется за счет взвешенных наносов и проходит в период весеннего половодья. Твердый сток в бассейне реки не изучен, поэтому для его определения использована картограмма, по которой значение средней мутности, приведенное к площади 500 км², составляет 750 г/м³. При определении мутности в расчетных створах учтено отличие водосборной площади от 500 км² путем введения поправочных коэффициентов. Годовой сток наносов в расчетных створах приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Объемы годового стока наносов в р. Керчик

| № п/п | Река | Площадь водосбора, км ² | Средняя мутность, кг/м ³ | Годовой объем воды, W_6 , млн.м ³ | Сток взвешенных наносов W_n , тыс.м ³ |
|-------|---------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| 2 | Керчик, устье | 652 | 0.75 | 21.6 | 19.0 |

Современное состояние реки на участке предполагаемых работ

Река Керчик протекает по сельскохозяйственно развитым территориям Октябрьского и Усть-Донецкого районов.

В результате эрозии почв река несёт большое количество наносов, часть из которых постепенно откладывается в русле реки и в построенных прудах и водохранилищах. Русло реки и берега интенсивно заросли водной растительностью (камыш, рогоз, влаголюбивый кустарники и деревья) являющимися значительным гидравлическим сопротивлением для течения воды при увеличении расходов реки в период весеннего половодья.

Именно заиление и зарастание русла стали основными причинами снижения его пропускной и дренирующей способности, что привело к росту масштабов негативного влияния реки на прилегающие территории и расположенные по её берегам населенные пункты.

Одним из таких населенных пунктов, периодически подверженных негативному влиянию (кратковременное затопление и длительное подтопление) реки Керчик являются х. Мокрый Керчик и Николаевка, расположенные на землях Мокрологского сельского поселения. Периодически затапливаются и сельскохозяйственные угодья, по левобережной пойме реки на участке ниже пруда Царевка, расположенного в начале участка предполагаемых работ по расчистке реки.

Схема течения р. Керчик в границах Мокрологского сельского поселения приведена на рис. 1.

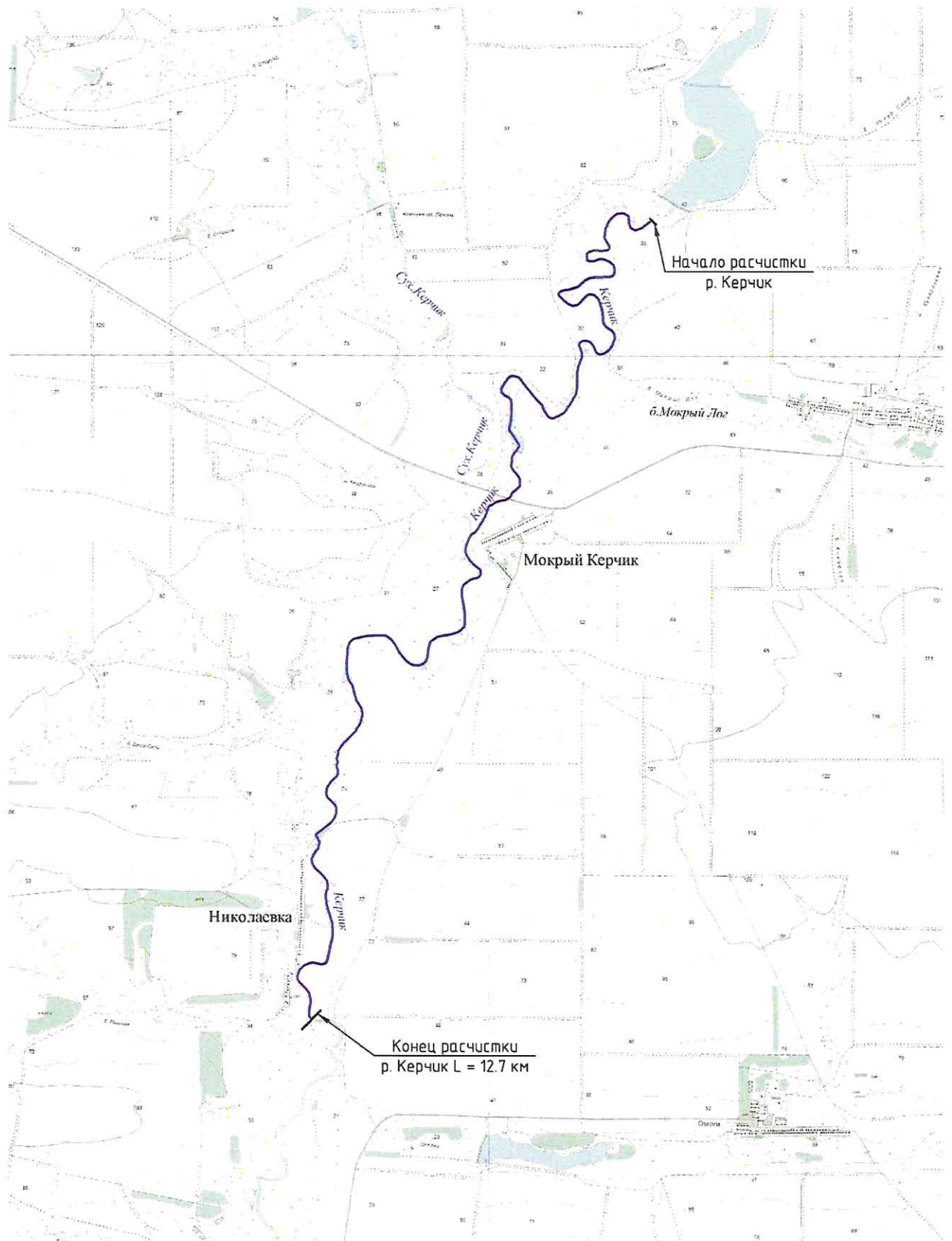


Рисунок 1 - Схема участка расчистки р. Керчик от ГТС, расположенных на 44 км от устья реки до границы х. Николаевка
 Началом участка расчистки является нижний бьеф гидроузла, расположенного в 44 км от устья реки, фото 1.



Фото 1 - Начало участка расчистки р. Керчик в нижнем бьефе ГТС

Гидротехнические сооружения пруда (земляная плотина, паводковый водосброс) капитально отремонтированы в 2011 году и в настоящее время находятся в удовлетворительном состоянии.

Ниже по течению река протекает по широко развитой и практически плоской с левого берега пойме, полностью освоенной под сельскохозяйственные земли, фото 2.

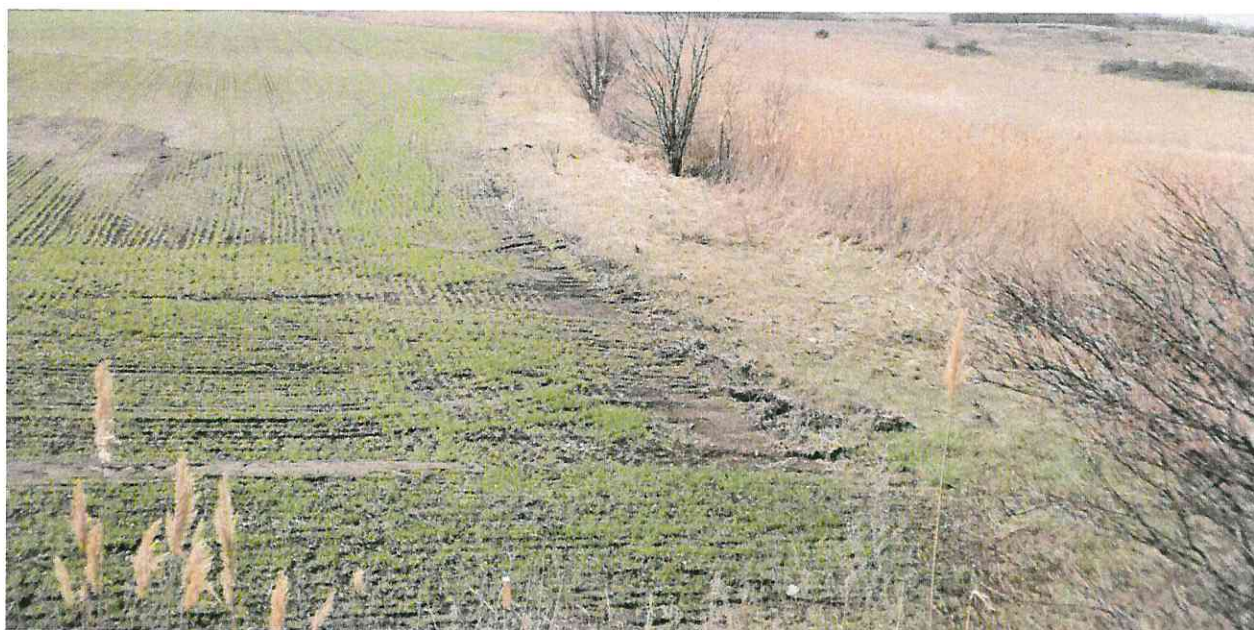


Фото 2 - Посевы озимой пшеницы в пойме р. Керчик

На удалении 3,58 км от нижнего бьефа ГТС расположена земляная дамба, перегораживающая русло реки и формирующая пруд протяженностью 300-350м для орошения прилегающих земель.

На удалении 4.14 км от ГТС русло реки пресекает автодорожный мост,

пролеты которого рассчитаны на пропуск расхода $P=0,1$ % обеспеченности. В настоящее время пространство под мостом сильно заросло камышом, что создает большое гидравлическое сопротивление потоку воды, фото 3.

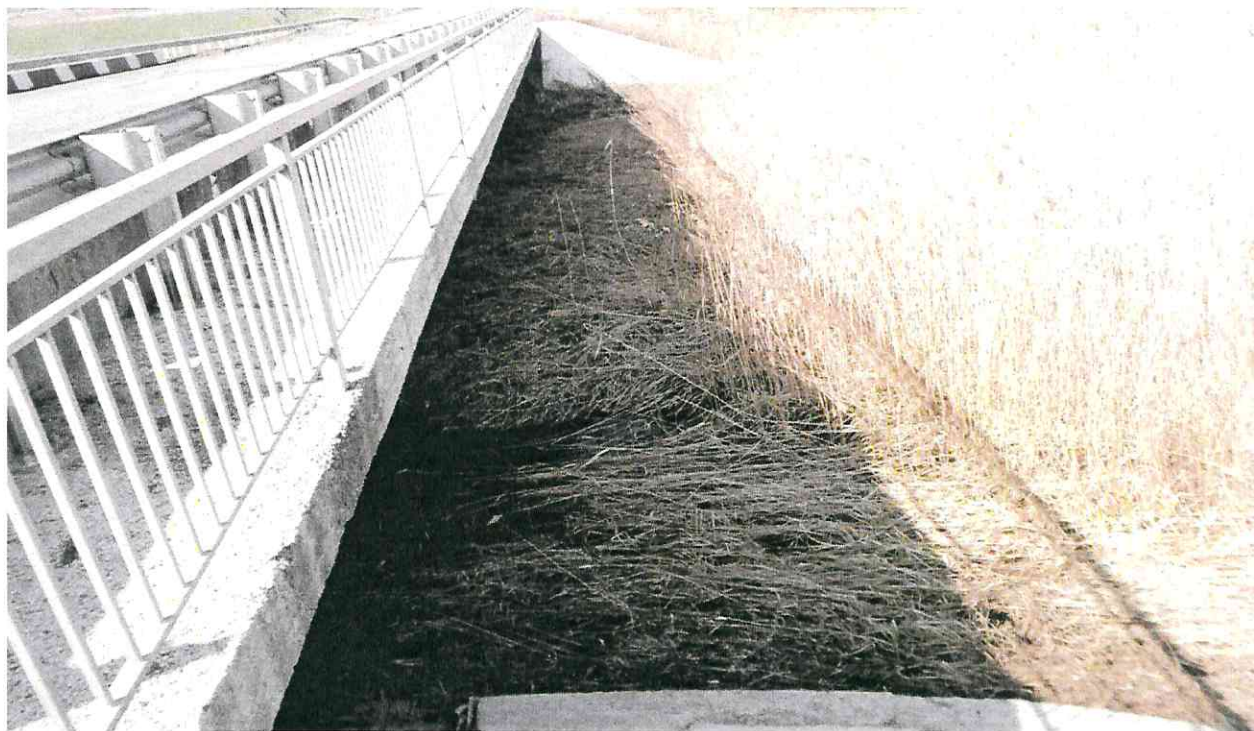


Фото 3 - Автомобильный мост на участке расчистки. Подходы и со стороны нижнего течения сильно заросли камышом.

Ниже автомобильного моста р. Керчик принимает свой крупнейший приток - Сухой Керчик. На участке слияния рек по левому берегу расположен х. Мокрый Керчик. Домовладения граждан огородами, хозяйственными постройками и садами непосредственно примыкают к руслу реки, фото 4.



Фото 4 - Домовладения по ул. Заречная выходящие к руслу р. Керчик

Ниже по течению реки на 10.4 км участка русло реки пересекает трубчатый переезд, фото 5.



Фото 5 - Труба переезд на участке дороги от х. Мокрый Керчик до х. Николаевка

Труба переезд не обеспечивает пропуск расчетных расходов реки и практически всегда создает подпор уровня воды в период половодья и дождевых паводков.

Хутор Николаевка расположен в конце участка расчистки на правом пологом берегу и вытянут вдоль реки на протяжении 1.7 км. Большой частью домовладения расположены в начале земельных участков, непосредственно

примыкающими к реке огородами, хозяйственными постройками, теплицами, садами. Именно эти домовладения периодически затапливаются и подтапливаются в период весеннего половодья на р. Керчик, фото 6.



Фото 6 - Домовладения непосредственно примыкающие к руслу р. Керчик в х. Николаевка

Обследование реки выполнялось на спаде половодья, когда в реке протекал расход воды в диапазоне от 0,8 до 1,5 м³/с. При таких расходах вода находилась в русле реки, а на отдельных участках протекала в зарослях камыша с трудно определяемыми границами.

Для определения зон затопления территории при пропуске расчетных максимальных расходов $P=1, 5, 10$ и 25% обеспеченности были построены два поперечника по руслу реки и пойме в верхней и нижней частях предполагаемого участка расчистки,.

Верхний поперечник расположен в 1.5 км от нижнего бьефа ГТС и представлен на рис. 2.

Для этого сечения была построена кривая связи расхода и глубины воды в реке, представленная на рис. 3.

Поперечный профиль реки и прилегающей территории на нижнем участке предполагаемых работ представлен на рис. 4.

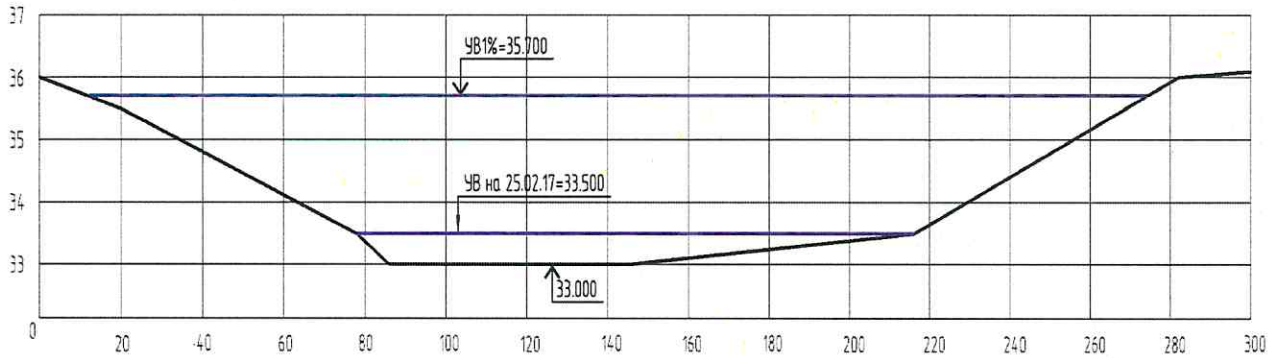


Рисунок 2 - Поперечное сечение верхнего участка предполагаемых работ по расчистке реки

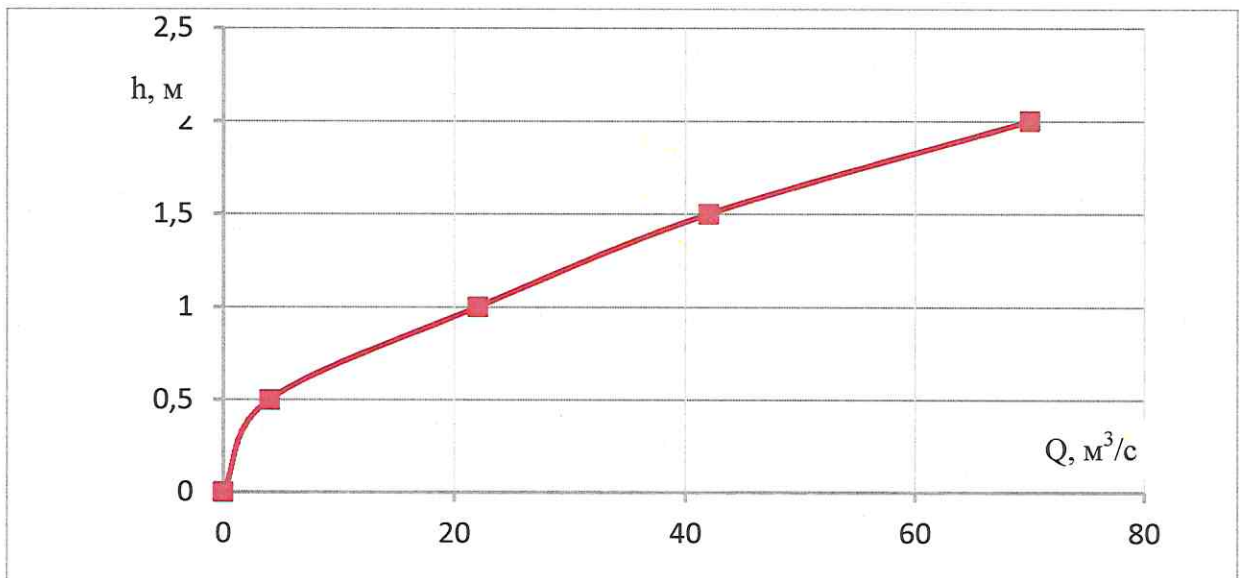


Рисунок 3 - Кривая связи $Q=f(h)$ для верхней части участка предполагаемых работ

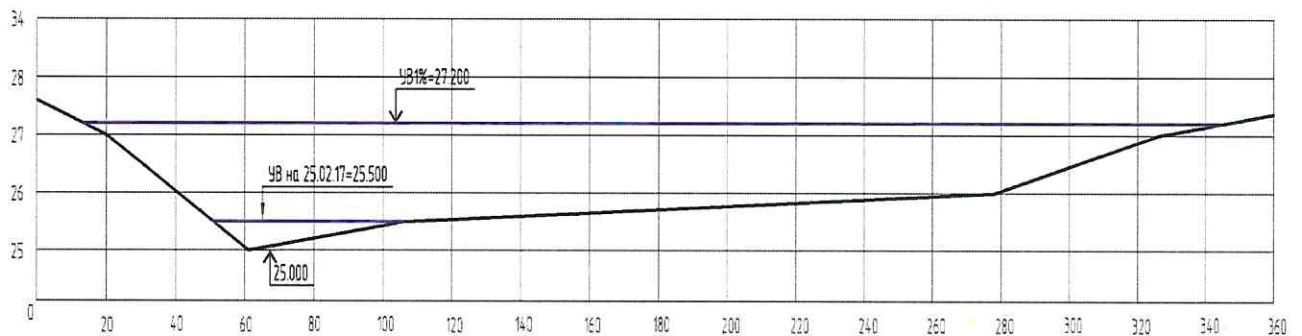


Рисунок 4 - Поперечное сечение для нижнего участка предполагаемых работ по расчистке реки Керчик

Для данного поперечного профиля так же построена кривая пропуск-

ной способности русла, рис. 5.

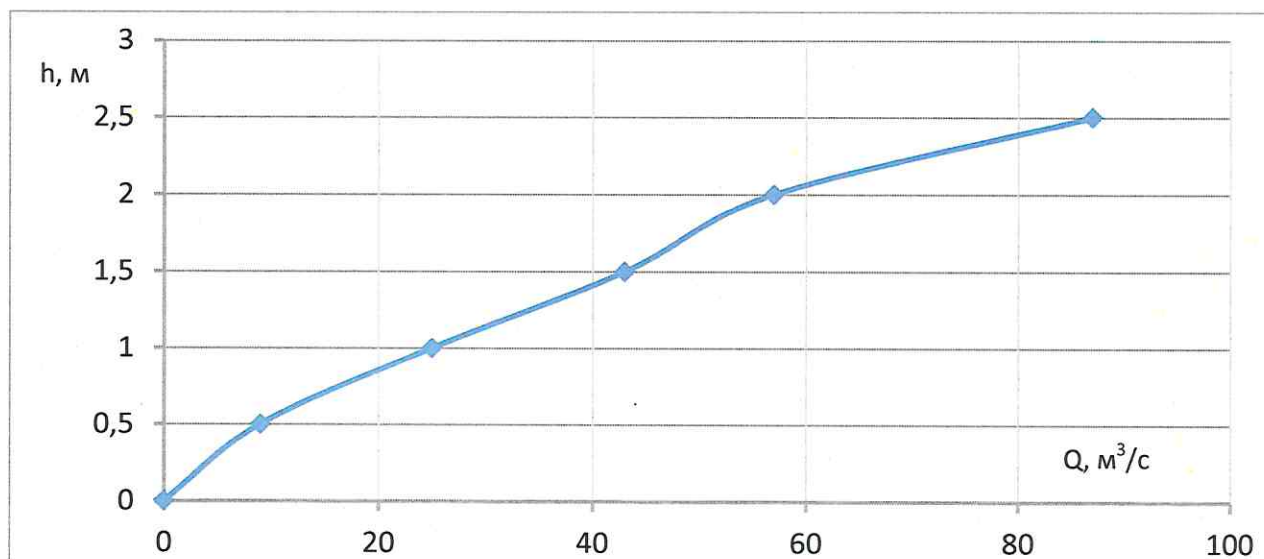


Рисунок 5 - Кривая связи $Q=f(h)$ для нижнего участка предполагаемых работ. Отметка ноля графика 33.000 мБС

На основании кривой связи $Q=f(h)$ для верхней и нижней частей участка были определены отметки уровней воды при пропуске максимальных расходов различной обеспеченности, табл. 2.

Таблица 2 - Максимальные уровни воды в х. Николаевка

| № п/п | Обеспеченность максимального расхода, P% | Отметка УВ, мБС верх участка | Отметка УВ, мБС низ участка |
|-------|--|------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 1 | 35.700 | 28.200 |
| 2 | 3 | 35.300 | 27.950 |
| 3 | 5 | 34.950 | 27.550 |
| 4 | 10 | 34.600 | 26.200 |
| 5 | 25 | 34.300 | 25.900 |

При нанесенных на картографический материал уровнях воды различной обеспеченности, рис. 6, (приложение 2) определены площади затопления земель, при пропуске максимальных расходов различной обеспеченности, включая дома, хозяйственные постройки, приусадебные участки и плодовые деревья. Характеристика затапливаемых объектов приведена в табл. 3.

В соответствии с "Методикой оценки вероятного ущерба от негативного воздействия вод и оценки эффективности осуществления превентивных водохозяйственных мероприятий" были определены ущербы при прохождении половодий различной обеспеченности, табл. 4.

Таблица 3 - Характеристика участков затопления при различных уровнях воды в р. Керчик

| № п/п | Обеспеченность, Р % | Площадь затопления, га | Численность населения | В том числе | | | |
|-------|---------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|-------|
| | | | | дома, шт/га | Хоз. постройки | Огороды, га | Пашня |
| 1 | 1 | 513,1 | 45 | 26/0,151 | 0,124 | 3,7 | 89,0 |
| 2 | 5 | 414,0 | 29 | 11/0,077 | 0,056 | 2,16 | 66,5 |
| 3 | 10 | 301,2 | 23 | 8/0,058 | 0,043 | 1,73 | 48,7 |
| 4 | 25 | 181,5 | 18 | 6/0,043 | 0,028 | 0,92 | 32,4 |

Таблица 4 - Вероятный ущерб при пропуске максимальных расходов

| № п/п | Обеспеченность, Р % | Площадь затопления, га | Прогнозируемый ущерб, млн. руб. |
|-------|---------------------|------------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | 513,1 | 14,747 |
| 2 | 5 | 414,0 | 8,778 |
| 3 | 10 | 301,2 | 7,487 |
| 4 | 25 | 181,5 | 5,889 |

Как видно из табл. 4 максимальные расходы в 2018 году были менее Р=10% обеспеченности, тем не менее ущерб от затопления территории оценен в 14,747 млн. руб.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что в пределах обследованного участка повышение интенсивности хозяйственной деятельности в бассейне реки Керчик, привело к поступлению в русло большого количества наносов, биогенных веществ, произошло заиливание и зарастание русла реки, повлекшее за собой снижение пропускной и дренирующей способности русла. В сочетании с подпором уровня воды незаконно построенной земляной дамбой, пролетами моста, труб переезда это привело к росту масштабов негативного влияния реки (затопление в период весеннего половодья и подтопление высоким стоянием грунтовых вод) на прилегающую территорию, включая затопление и подтопление домовладений в х. Мокрый Керчик, х. Николаевка с хозяйственными постройками, огородами, садами, сельскохозяйственных угодий. Решить проблему позволит восстановление пропускной и дренирующей способности русла реки на основании разработанной проектно сметной документации, расчетная стоимость которой согласно сметного расчета составит 6025026.28 рублей.



АКТ

комиссионного обследования участка реки Керчик
от гидротехнического сооружения, расположенного в 44 км от устья, до южной
границы х. Николаевка Октябрьского района Ростовской области

х. Мокрый Лог

«26» февраля 2021 г.

Комиссия в составе:

Заместителя главы Администрации Октябрьского района,
начальника отдела по сельскому хозяйству
и перерабатывающей промышленности
Администрации Октябрьского района

Мартюк Н.В.

Начальника МКУ «Управление ГО ЧС»

Ушакова Д.А.

Главного специалиста по охране окружающей среды
Администрации Октябрьского района

Креминой И.Н.

Заместителя Главы Администрации
Мокрологского сельского поселения

С. М. Донсковой

провела обследование р. Керчик на участке протяженностью 12,7 км от гидротехнического сооружения, расположенного в 44 км от устья, до южной границы х. Николаевка Октябрьского района Ростовской области, на предмет расчистки русла от наносов, древесно-кустарниковой растительности и мусора, и установила:

Река Мокрый Керчик (Керчик) является правым притоком р. Аксай и протекает в Ростовской области. Длина реки 64 км, а площадь водосбора 652 км². Русло реки в пределах участка и на момент проведения обследования извилистое и имеет слабый продольный уклон, который составляет в среднем 0,00017. Ширина русла реки по дну в меженный период варьируется от 4,0 до 20,0 метров, а глубина от 0,2 до 1,5 м. Скорость течения изменяется в пределах 0,05–0,2 м/с. Берега пологие, а пойма реки применяется под пашню.

На всем протяжении обследованного участка русло заросло водной и древесно-кустарниковой растительностью (тростник, камыш, кустарник, влаголюби-

вые деревья). Густота зарослей такова, что на отдельных участках невозможно определить границы русла реки (Фото 1).



Фото 1 – Древесно-кустарниковая растительность в русле реки Керчик

Несмотря на то, что поля засеяны озимой пшеницей, корневая система которой закрепляет плодородный слой земли, происходит интенсивное вымывание верхнего рыхлого слоя почвы в русло реки.

Обследуемый участок реки находится в Октябрьском районе Ростовской области и расположен между гидротехническим сооружением, которое размещено в 44 км от устья, до южной границы х. Николаевка.

Режим уровней и расходов воды р. Керчик на данном участке определяется в зависимости от попусков, осуществляемых с водоема, образованного гидротехническим сооружением, но также от поверхностного стока и грунтовых вод.

В период 2008–2018 гг. населенные пункты п. Мокрый Керчик и х. Николаевка, расположенные в пределах обследуемого участка русла реки Керчик, неоднократно подвергались негативному воздействию паводковых вод.

В настоящее время в зону затопления попадают 26 домовладений и приусадебные земельные участки, общей площадью, соответственно, 0,28 га и 3,7 га, а

также объекты инфраструктуры, площадью 0,28 га, поселковые дороги и линии электропередач длиной, 1,9 км и 1,7 км, а также пашня 26,7 га.

Основными причинами разлива реки при пропуске максимальных расходов воды в период весеннего паводка являются:

- заиление русла реки уплотнившимися наносами толщиной слоя в среднем 1,0–2,5 м;

- интенсивное зарастание русла реки тростником, рогозом, влаголюбивым кустарником, а на отдельных участках деревьями (ива, верба).

По данным начальника ГО и ЧС Администрации Октябрьского района в 2018 году был зафиксирован факт затопления территорий населенных пунктов: п. Мокрый Керчик и х. Николаевка.

В п. Мокрый Керчик в зону затопления попали 14 домовладений, из них 7 домов по ул. Речная и 5 домов по ул. Ленина (Фото 2).



Фото 2 – Вид на двор жилого дома в х. Мокрый Керчик

В х. Николаевка в зоне затопления оказались 16 домовладений, расположенных по ул. Луговая (Фото 3).



Фото 3 – Вид на жилой дом в х. Николаевка

Таким образом, произрастающая древесно-кустарниковая растительность, скопление наносов в виде иловых и донных отложений, а также бытового мусора в реке привело к снижению пропускной и дренирующей способности русла, что в свою очередь повлекло за собой подъем уровней воды в период весеннего паводка и затопление населенных пунктов.

Выводы комиссии:

Комиссия, на основании обследованного участка русла реки Керчик, начиная от гидротехнического сооружения, расположенного в 44 км от устья, до южной границы х. Николаевка Октябрьского района Ростовской области считает, что для снижения негативного воздействия паводковых вод на население, необходимо:


1. В целях увеличения пропускной способности участка русла р. Керчик и предотвращения негативного воздействия паводковых вод на населенные пункты разработать проектно-сметную документацию и реализовать проектные решения в 2021–2030 годах.

2. Предварительно согласовать с заинтересованными службами места временного и постоянного складирования донных отложений, образующихся в ходе расчистки участка русла р. Керчик.

Члены комиссии:



Н.В. Мартюк



Д.А. Ушаков



И.Н. Кремина



С. М. Донскова

**Оценка
экономической эффективности расчистки реки,
включая расчеты размера предотвращаемого ущерба**

Расчет ущерба от вредного воздействия вод и экономической эффективности мероприятий по расчистке участка реки Керчик выполнен в соответствии с "Методикой оценки вероятного ущерба от негативного воздействия вод и оценки эффективности осуществления превентивных водохозяйственных мероприятий", разработанной Всероссийским научно-исследовательским институтом экономики минерального сырья и недропользования «ВИЭМС» в 2006 году.

Стоимость годового ущерба ($У_{\phi}$) определена с применением удельных показателей затрат на ликвидацию ущерба по формуле:

$$У_{\phi} = (Z^1 \times \Sigma S_{п} \times k + Z^2 \times \Sigma S_{н} \times k + Z^3 \times \Sigma L \times k + Z^4 \times \Sigma O_c \times k + Z^5 \times \Sigma Y_c + Z^6 \times \Sigma \Gamma + Z^7 \times \Sigma C_{нс} + Z^8 \times \Sigma Д + Z^9 \times \Sigma L_x + Z^{10} + Z_k^{11} + Z_n^{12} + Z_n^{13} + Z_{сх}^{14} \times \Sigma S_{сх}) \times K_{и},$$

где: $Z^1 = 0$ - удельные затраты по производственным объектам, руб.;

$S_{п} = 0$ - общая площадь поврежденных производственных объектов, тыс.м²;

Z^2 - удельные затраты по непроизводственным объектам, руб.;

$S_{н}$ - общая площадь поврежденных непроизводственных объектов, тыс.м²;

$Z^3 = 0$ - удельные затраты по линейным сооружениям, руб.;

$L = 0$ - протяженность поврежденных линейных сооружений, км;

$Z^4 = 0$ - затраты по очистным сооружениям, тыс. руб.;

$O_c = 0$ - поврежденные очистные сооружения, шт.;

k - коэффициенты к балансовой стоимости зданий и сооружений в зависимости от количества дней затопления;

$Z^5 = 0$ - удельные затраты по сельскохозяйственным угодьям общественным и частным, тыс. руб.;

Y_c - затопленные (подтопленные) сельскохозяйственные угодья общественные и частные, тыс. га;

$Z^6 = 0$ - удельные затраты на восстановление стада общественного и частного, руб.;

$\Gamma = 0$ - количество погибшего голов скота общественного и частного;

$Z^7 = 0$ - удельные затраты на покупку кормов и семян, руб.;

$C_{нс} = 0$ - количество приобретаемых кормов и семян, т;

Z^8 - удельные затраты по насаждениям общественным и частным, руб.;

$Д$ - количество поврежденных насаждений общественных и частных, шт.;

$Z^9 = 0$ - удельные затраты по лесному хозяйству, руб.;

$L_x = 0$ - ущерб лесному хозяйству, га, м³;

Z^{10} - расчет затрат на аварийно-спасательные работы, исходя из удельных показателей п.10 и указанных объемов работ, млн. руб.;

Z_k^{11} - косвенные затраты, млн. руб. определяются как 0,02 - 0,05 величины прямого ущерба;

Z_n^{12} - неучтенные затраты, млн. руб., определяются как 0,1 - 0,2 от прямого ущерба;

$z_n^{13} = 0$ - затраты по потерянной продукции и по оборотным фондам на пострадавшем предприятии, млн. руб.;

$z_{сх}^{14} = 0$ - удельная стоимость потерь сельскохозяйственной продукции, руб.;

$S_{сх}$ - затопленные (подтопленные) площади пашни, пастбищ, насаждений;

$K_{и}$ - индекс-дефлятор на 2018 год - 12.987.

Таким образом формула (1) приведена к виду:

$$Y_{\phi} = z^1 \times \Sigma S_{п} \times k + (z^2 \times \Sigma S_{н} \times k + z_k^{11} + z_n^{12}) \times K_{и},$$

Согласно данных ГОЧС Октябрьского района общая площадь домов (одноэтажные) затапливаемых половодьем составляет - 1514 кв. м. В результате затопления повреждается 1.9 поселковых дорог.

Ущерб элементам транспорта и связи, попадающим в зону аварийного воздействия, рассчитан по формуле:

$$I_3 = I_{зфон} * \Sigma(L_i * K_i)$$

где: L_i - протяженность автомобильных дорог общего пользования в i -ой зоне затопления элементов транспорта и связи;

$K_i = 0,1$ - степень повреждений элементов транспорта и связи [5];

$I_{зфон}$ - стоимость основных фондов элементов транспорта и связи, отнесенная к единице длины автомобильных дорог общего пользования в Ростовской области Российской Федерации:

$$I_{зфон} = \frac{C_1}{L} = \frac{636462}{263563} = 24,15 \text{ млн. руб./км}$$

где: $C_1 = 630236$ млн.руб.- стоимость основных фондов транспорта и связи в Ростовской области; L - протяженность автомобильных дорог общего пользования в Ростовской области, определяемая по формуле:

$$L = S_{суб} * L_{уд} = 101000 * 0,263 = 26563 \text{ км}$$

где: $S_{суб} = 101$ тыс км²- площадь территории Ростовской области; $L_{уд} = 263 \text{ км}/1000 \text{ км}^2$ - плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в Ростовской области .

Ущерб элементам транспорта и связи составит:

$$Y_{т} = 24,15 \times 1,9 \times 0,1 = 4.589 \text{ млн. руб.}$$

С учетом данных таблицы 1 (Удельные базовые показатели для определения стоимости ущерба от вредного воздействия вод) величина ущерба наносимого при затоплении домовладений в с Алексеевка и х. Шевченко составит:

$$Y_{ж.ф} = (1514 \times 4350 \times 0,05 + 0,035 \times 658590 + 0,15 \times 658590) \times 12.987 = 10,158 \text{ млн. руб.}$$

Суммарный ущерб от не реализации водохозяйственных мероприятий составит:

$$Y_{\phi} = 14,747 \text{ млн. руб.}$$

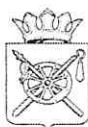
Сводная смета №1

Разработка проектно-сметной документации по мероприятию
«Расчистка участка реки Керчик от ГТС, расположенных в 44 км от устья до границы х. Николаевка
Октябрьского района Ростовской области»

| № п/п | Перечень выполняемых работ | Характеристика проектируемого объекта | Ссылка на № смет по формам 2П, 3П | Полная стоимость работ, руб. | | |
|-------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Изыскательских | Проектных | |
| 1 | Инженерно – геологические изыскания | Изыскания | 1 | 1313870,45 | 0,00 | 1313870,45 |
| 2 | Инженерно - гидрометеорологические изыскания | Изыскания | 2 | 136831,72 | 0,00 | 136831,72 |
| 3 | Инженерно – геодезические изыскания | Изыскания | 3 | 3108321,16 | 0,00 | 3108321,16 |
| 4 | | Проектная документация | 4 | 0,00 | 529000,06 | 529000,06 |
| 5 | | Проектная документация | 5 | 0,00 | 937002,89 | 937002,89 |
| 6 | Итого по сводной смете | | | 4559023,33 | 1466002,95 | 6025026,28 |
| 7 | Итого по сводной смете | | Сумма от п.6 | 4559023,33 | 1466002,95 | 6025026,28 |

Всего по сводной смете (руб.)

6025026,28 (Шесть миллионов двадцать пять тысяч двадцать шесть рублей двадцать восемь копеек).



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
ОКТЯБРЬСКИЙ РАЙОН
АДМИНИСТРАЦИЯ
МОКРОЛОГСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

346486, п. Новозарянский,
пер. Ленина, 35
тел. факс 8 (86360) 3-78-48
sp28302@mail.ru
www.mokrologskoe.ru

В министерство природных ресурсов
и экологии Ростовской области

30.06.2021г. № 166-07

Сведения

**об объектах, подверженных негативному воздействию вод, защищаемых
в результате проведения заявляемого мероприятия**

Муниципальное образование Администрация Мокрологского сельского поселения сообщает, что материальный ущерб от затопления и подтопления реки Керчик вследствие прохождения паводковых вод в х. Мокрый Керчик и х. Николаевка Октябрьского района Ростовской области составил:

| | | | | |
|---|------------------------------|--------|--------------------------|--------------|
| 20 | 16 | год - | 2,678 | млн. рублей; |
| 20 | 17 | год - | 4,067 | млн. рублей; |
| 20 | 18 | год - | 14.747 | млн. рублей |
| 1. Территории, подверженные затоплению, при прохождении паводка 1% обеспеченности: | | | | |
| 1.1. Население, подвергающееся негативному воздействию вод, - | | 67 | человек. | |
| 1.2. Жилые дома - | | 26 шт, | общей площадью 0,514 га. | |
| 1.3. Объекты инфраструктуры: | | | | |
| 1) | Дороги по улицам поселения - | | 69.2 (га); | |
| 1.4. Промышленные организации - нет | | | | |
| 1.5. Производственные объекты и сооружения - нет | | | | |
| 1.6. Коммуникации, инженерные и другие сооружения (га) - нет | | | | |
| 2. Сельскохозяйственные объекты: | | | | |
| 2.1. Склады - нет | | | | |
| 2.2. Фермы - нет | | | | |

| | | |
|--|------------------------------|-----------|
| 2.3. Предприятия (цеха) и другие производственные здания и сооружения - нет | | |
| 2.4. Пашни, сады - | | 89.0 (га) |
| 2.5. Прочие сельскохозяйственные угодья: 1) Приусадебные участки – 3,7 га. | | |
| 1. Территории, подверженные затоплению, при прохождении паводка 5 % обеспеченности: | | |
| 1.1. Население, подвергающееся негативному воздействию вод, - 29 чел | | |
| 1.2. Жилые дома - 11 шт, общей площадью 0,077 га. | | |
| 1.3. Объекты инфраструктуры: | | |
| 1) | Дороги по улицам поселения - | 77.2 (га) |
| 1.4. Промышленные организации - нет | | |
| 1.5. Производственные объекты и сооружения - нет | | |
| 1.6. Коммуникации, инженерные и другие сооружения (га) - нет | | |
| 2. Сельскохозяйственные объекты: | | |
| 2.1. Склады - нет | | |
| 2.2. Фермы - нет | | |
| 2.3. Предприятия (цеха) и другие производственные здания и сооружения - нет | | |
| 2.4. Пашни, сады - | | 66.5 (га) |
| 2.5. Прочие сельскохозяйственные угодья: 1) Приусадебные участки - 2.16 (га) | | |

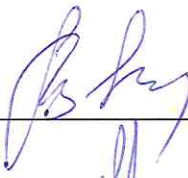
| | | | |
|--|------------------------------|------------|----------|
| 1. Территории, подверженные затоплению, при прохождении паводка 10% обеспеченности: | | | |
| 1.1. Население, подвергающееся негативному воздействию вод, - | | 23 | человек. |
| 1.2. Жилые дома - 8 шт, общей площадью 0,058 га. | | | |
| 1.3. Объекты инфраструктуры: | | | |
| 1) | Дороги по улицам поселения - | 55.2 (га) | |
| 1.4. Промышленные организации - нет | | | |
| 1.5. Производственные объекты и сооружения - нет | | | |
| 1.6. Коммуникации, инженерные и другие сооружения (га) - нет | | | |
| 2. Сельскохозяйственные объекты: | | | |
| 2.1. Склады - нет | | | |
| 2.2. Фермы - нет | | | |
| 2.3. Предприятия (цеха) и другие производственные здания и сооружения - нет | | | |
| 2.4. Пашни, сады | | 48.7 (га) | |
| 2.5. Прочие сельскохозяйственные угодья: | | | |
| 1) | Приусадебные участки - | 1.73 (га); | |


| | | | |
|--|--|----|----------|
| 1. Территории, подверженные затоплению, при прохождении паводка 25% обеспеченности: | | | |
| 1.1. Население, подвергающееся негативному воздействию вод, - | | 18 | человек. |

| | | |
|---|------|-------|
| 1.2. Жилые дома - 6 шт, общей площадью 0,043 га. | | |
| 1.3. Объекты инфраструктуры: | | |
| 1) Дороги по улицам поселения - | 29.2 | (га); |
| 1.4. Промышленные организации - нет | | |
| 1.5. Производственные объекты и сооружения - нет | | |
| 1.6. Коммуникации, инженерные и другие сооружения (га) - нет | | |
| 2. Сельскохозяйственные объекты: | | |
| 2.1. Склады - нет | | |
| 2.2. Фермы - нет | | |
| 2.3. Предприятия (цеха) и другие производственные здания и сооружения - нет | | |
| 2.4. Пашни, сады - | 32.4 | (га) |
| 2.5. Прочие сельскохозяйственные угодья: | | |
| 1) Приусадебные участки - | 0.92 | (га); |

Глава Администрации
Мокрологского поселения

Начальник МКУ «Управление ГО ЧС»

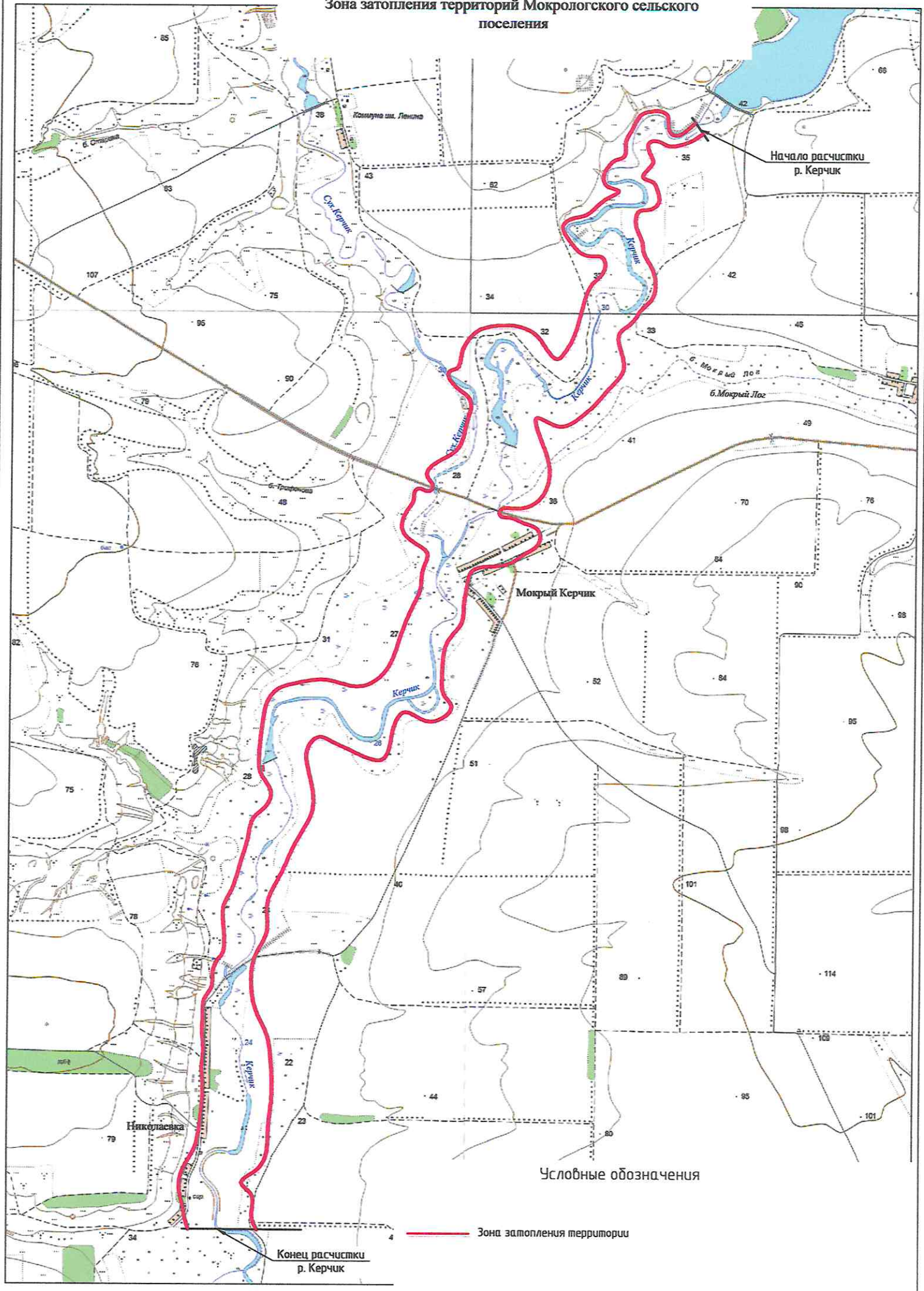




Кочин Г.В.

Ушаков Д.А.

Зона затопления территорий Мокрологского сельского поселения



Начало расчистки
р. Керчик

Мокрый Керчик

Николасека

Конец расчистки
р. Керчик

Условные обозначения

— Зона затопления территории



Муниципальное образование
«ОКТЯБРЬСКИЙ РАЙОН»

Ростовская область

АДМИНИСТРАЦИЯ
ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА

346480, р.п. Каменоломни,
пер. Советский, 10
тел. 8 (260) 2-29-00
факс 8 (260) 2-29-10

Министру природных ресурсов и
экологии Ростовской области

М. В. Фишкину

30.06 2021 № 89/168-07

На № _____ от _____ 2021 г.

СПРАВКА

Довожу до Вашего сведения, что в период паводков и половодий, в результате разлива русла реки Керчик, в зону затопления попадают населенные пункты Мокрологского сельского поселения Октябрьского района: п. Мокрый Керчик, х. Николаевка.

В п. Мокрый Керчик периодически затапливаются при различных уровнях воды в период весеннего половодья 12 домовладений:

- по ул. Речная, д.32,30,28,26,24,22,20;

- по ул. Ленина, д. 14,12,10,8,6 - общей площадью 672 кв. м, площадь хозяйственных построек 489 кв.м, садов и огородов 1,8 га, в том числе фруктовые деревья - 34 шт., из них косточковые 25 шт.

В х. Николаевка затапливаются 14 домовладений:

- по ул. Луговая, д. 1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27 - общей площадью 842 кв.м, площадью хозяйственных построек 753 кв.м., садов и огородов - 1,9 га.

Площадь затопляемых участков земель сельскохозяйственного назначения – пашни составляет 26,7 га. В опасной для проживания зоне находятся 26 домовладений, с объектами инфраструктуры, общей площадью 0,28 га и приусадебные земельные участки, общей площадью 3,7 га.

В зоне затопления расположены 1,9 км внутрипоселковых дорог, 1,7 км линий электропередач.

В период 2008-2018 годы данные объекты подвергались неоднократному затоплению.

С Уважением,
Начальника МКУ «Управление ГО ЧС»

Д. А. Ушаков



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
ОКТЯБРЬСКИЙ РАЙОН
АДМИНИСТРАЦИЯ
МОКРОЛОГСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
346486, п. Новозарянский,
пер. Ленина, 35
тел. факс 8 (86360) 3-78-48
sp28302@mail.ru
www.mokrologskoe.ru

_____ 2021г. № _____

Правительство Ростовской области
Министерство Природных ресурсов
и экологии Ростовской области

Сведения
о временном размещении и транспортировке вынимаемых грунтов.

При расчистке русла р Керчик, вынимаемые грунты будут временно размещены на земельном участке , расположенном в кадастровом квартале 61:28:0600016:445, площадью 135000 кв.м. вблизи х. Николаевка

Глава Администрации Мокрологского
сельского поселения

Г. В. Кочин