



ИССЛЕДОВАНИЕ МАЛЫХ ВОДОТОКОВ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. РЕКА МОТЫЛЬ.

Н.А. Шерман, ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», факультет промышленного рыболовства, студент.

Приведены результаты инженерных гидрометеорологических изысканий на р.Мотыль, выполняемых при изучении малых водотоков Калининградской области.

Водоток, р.Мотыль. гидрометеорологические данные

Изучение природной среды – важная составляющая рационального использования естественных ресурсов. В гидрологическом и метеорологическом отношении Калининградская область достаточно изучена, но в основном исследования проводятся для крупных рек, таких как Неман и Преголя. Для малых рек исследования практически не проводятся, вследствие чего наблюдается либо полное отсутствие, либо скудность каких-либо данных. Более того, следует учитывать, что малые водные объекты могут в значительной мере являться источниками загрязнения водных объектов, в которые они впадают. Целью данной работы является исследование реки Мотыль и описание ее текущего состояния (рис.1-2).

Река Мотыль в административном отношении расположена в Зеленоградском районе Калининградской области. Длина реки 7,3 км. Общее направление с севера на юг.



Рисунок 1 - Река Мотыль ниже ж/д «Светлогорск – Зеленоградск»

Река Мотыль подпитывается как подземными водами, так и промышленными сбросами и имеет три безымянных притока – в районе устья, в районе ж/д «Калининград-Светлогорск» и ж/д «Светлогорск-Зеленоградск», в районе садоводческого общества.



Рисунок 2 - Река Мотыль вдоль ФГБУ «Государственный комплекс «Янтарь»

Гидрологический режим реки Мотыль нарушен, водоток находится в неудовлетворительном состоянии. Для пропуска расчетных расходов в русле реки необходимо выполнение расчистки русла реки от донных отложений.

Ширина реки колеблется от 2 м до 12 м, глубина реки - от 0,04 м до 1,58 м

Климатические характеристики приведены по ближайшим метеостанциям Пионерский и Калининград. Метеорологические станции имеют достаточный ряд наблюдений.

Район реки согласно СНиП 23-01-99* (2013) относится к II Б климатическому подрайону в переходной зоне между западно-европейским морским климатом и континентальным. На формирование климата данной территории исключительное влияние оказывают морские воздушные массы, поступающие с Атлантического океана. В связи с вторжением этих масс зимой наблюдаются частые оттепели, особенно в западных районах. Частые оттепели оказывают непосредственное влияние на ледовый, термический и водный режим рек. В теплый период под действием атлантических воздушных масс погода часто бывает пасмурной, дождливой и прохладной.

При более редких континентальных вторжениях воздушных масс наблюдаются сильные морозы зимой, заморозки весной и осенью, а лето бывает жарким и засушливым.

Температурные условия в рассматриваемом районе находятся под влиянием континента и моря. Постоянные морозы устанавливаются во второй половине декабря. Наиболее холодным месяцем является январь. В каждую зиму, даже в самую суровую, в январе и феврале отмечаются оттепели. Они связаны с адвекцией теплых и влажных воздушных масс Атлантики. Самым теплым месяцем лета является июль.

Экстремальные высокие температуры летом связаны с притоком воздуха тропического или полярноконтинентального происхождения из Юго-Западной или Южной Европы.

Главным и постоянно действующим фактором, определяющим специфику гидрологического режима и развития русловых процессов приморских участков водотоков, является речной сток. В соответствии с режимом питания годовой ход стока отличается плавностью и в нем выделяются следующие фазы:

1. Весеннее половодье, формирующееся за счет стока талых снеговых вод.
2. Меженный сток обеспечивается грунтовым питанием и частично за счет стока из озер, регулирующих в некоторой степени сток талых и дождевых вод. Межень прерывается прохождением интенсивных дождевых паводков.
3. Осенью расходы воды плавно увеличиваются, что связано с обложными дождями.
4. Зима характеризуется прохождением мощных паводков во время сильных и продолжительных оттепелей.

Доля весеннего стока (II-IV) составляет от 26 до 56% годового стока. Доля летне-осеннего стока (V-XI) составляет от 18 до 45%. Доля зимнего стока (XII-I) составляет от 18 до 38% годового.

Максимальные годовые расходы воды на водотоках наблюдаются обычно во время весеннего половодья в начале марта и во время осенних дождевых паводков.

Весеннее половодье на водотоках начинается в начале марта при ледоставе. Продолжительность половодья в среднем составляет 40-50 суток. Половодье проходит обычно несколькими волнами. Максимум отмечается вскоре после очищения реки ото льда.

Зимняя межень на водотоках устанавливается в декабре и продолжается до начала февраля. Режим зимней межени часто нарушается поверхностным притоком во время оттепелей, вследствие чего расходы воды в это время в 1,5 – 2 раза выше, чем в летнюю межень. Во многих случаях интенсивные зимние паводки непосредственно переходят в весеннее половодье.

Грунты, наблюдаемые в бассейне изучаемой реки:

1. Песок желтый, серый, пылеватый рыхлый, водонасыщенный. Вскрыт скважинами, пробуренными в русле реки. Залегает со дна. Вскрытая мощность песка пылеватого 1,5м.
2. Песок, желто-серый, средней крупности рыхлый, водонасыщенный. Вскрыт скважинами. Залегает со дна, под корнями камыша, травы. Вскрытая мощность до 1,5м.
3. Песок серый, средней крупности, рыхлый, водонасыщенный. Вскрыт скважинам. Залегает либо с дна, либо с поверхности, подстилается суглинком тугопластичным. Мощность колеблется от 0,2м до 2,1м.
4. Суглинок коричневый, серый, мягкопластичный с гравием. Вскрыт скважинами. Залегает либо со дна, либо под песком средней крупности. Вскрытая мощность 0,2-1,5м.

Река Мотыль берет начало в районе поселка Обухово Зеленоградского района и впадает в Балтийское море. Длина реки 7,3 км. У пос. Обухово берега реки Мотыль крутые, высотой от поселка до ж/д «Калининград-Светлогорск» участки реки прямые с отдельными поворотами. После ж/д река Мотыль извилистая, течение быстрое, русло чистое. Перед городом Пионерский река Мотыль пересекает железную дорогу «Светлогорск-Зеленоградск», берега крутые, высотой до 9м, в русле встречаются поваленные деревья, течение быстрое.

Далее река Мотыль протекает по садоводческому обществу и городу Пионерский. В устьевой части берега реки Мотыль невысокие, пологие, высотой 1,0-1,5м, русло чистое шириной более 2м. Бассейн реки Мотыль вытянут с юго-запада на северо-восток.

Ледоход на реке Мотыль отсутствует, лед тает на месте.

Морфометрические характеристики площади водосбора реки Мотыль в расчетных створах приведены в таблице 1. Максимальные расходы воды по реке Мотыль приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Морфометрические характеристики площади водосбора

Река	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Длина водотока, км	Средневзвешенный уклон водотока, ‰	Средний уклон водосбора, ‰	Средняя длина безрусловых склонов, км	Густота речной сети водосбора, км/км ²	Озерность, ‰	Залесенность, ‰	Заболоченность, ‰
Р. Мотыль	0,0	11,3	7,3	22	18,2	0,581	0,956	0	6,98	0
Р. Мотыль	3,7	7,35	3,6	20	20	0,619	0,898	0	4,3	0
Р. Мотыль	4,7	4,54	2,6	20,3	20,3	0,615	0,903	0	5,1	0

Таблица 2 – Максимальные расходы воды по реке Мотыль, м³/с.

Название водотока	Расчетный створ, ПК	Максимальные расходы воды						Межenniе расходы воды	
		весеннего половодья			дождевых паводков				
		обеспеченностью, P%							
		1	2	10	1	2	10	10	
Река Мотыль	0	2,98	2,43	1,80	3,52	2,71	1,94	0,102	
Река Мотыль	37	2,26	1,85	1,37	3,45	2,66	1,90	0,066	
Река Мотыль	47	1,45	1,19	0,880	2,55	1,96	1,40	0,041	

Проведенные на реке Мотыль изыскания могут служить отправной точкой для разработки природоохранных мероприятий и при проектировании различных объектов в районе расположения водного объекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булгаков, Г.Н. Контроль природной среды, как совокупность методов биоиндикации, экологической диагностики и нормирования. Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. Обзорная информация. / Г.Н. Булгаков. – ВИНТИ, 2003 – № 4.
2. Муравьев А.Г. «Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами, Санкт-Петербург, 1998.

3. О генеральной концепции охраны водоемов от загрязнений. Наука и жизнь №8, 1990г, с. 33.

**RESEARCH OF SMALL RIVERS OF KALININGRAD REGION.
RIVER MOTYL.**

N.A. Sherman, Kaliningras State Technical University

Faculty of industrial fishing, student

Email: nik172008@mail.ru

The results of engineering hydrometeorological surveys on r.Motyl performed in the study of small streams of the Kaliningrad region.