

7411.

КОГО ОТДЕЛЕНИЯ КОСТРОМСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА
ПО ИЗУЧЕНИЮ МЕСТНОГО КРАЯ. вып. I.

551

0-45

И. М. Ожогин.

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ
И ВОДОМЕРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ
В ГОРОДЕ ГАЛИЧЕ И НА ГАЛИЧСКОМ ОЗЕРЕ
за 1913-1922 год.**

КОСТРОМА.

1923.

551

0-45

И. М. Ожогин.

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ
И ВОДОМЕРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ
В ГОРОДЕ ГАЛИЧЕ И НА ГАЛИЧСКОМ ОЗЕРЕ
за 1913-1922 год.**

Печатано на средства Мелиоративного Отдела Костромского
Губземуправления.

КОСТРОМА.

1923.

1965 г.

+ 913 (с 135.5)

1962 г.

1958

БИБЛИОТЕКА
НИИ Музееведения

Т 2644/1

19

ПРЕДИСЛОВИЕ.

В 1912 году Гидротехнической Партией Костромско-Ярославского Управления Землед. и Госуд. Имуществ под руководством Инженер-Гидротехника ТИММ произведены были изыскания с целью осушки болот по реке Средней, впадающей в Галичское озеро. При этом изыскании возник вопрос возможно ли осушить указанные болота без понижения уровня Галичского озера. Для разрешения этого вопроса и установлены в 1912 году наблюдения над уровнем воды в Галичском озере. Наблюдения поручены машинисту железнодорожной водокачки Лазутину и с тех пор непрерывно ведутся им. В 1914 году при той же водокачке начались наблюдения в 7 часов утра над температурой воды и воздуха. Попутно с наблюдениями над уровнем озера ведутся записи о явлениях из жизни природы и озера. Отмечаются прилет и отлет водных птиц, икромет рыб и ход ее ловли.

С ноября 1912 г. по инициативе той же Гидротехнической части Управл. Земл. и Госуд. Имуществ начались в городе Галиче наблюдения над атмосферными осадками. Наблюдения ведутся И. М. Ожогиним, при своей квартире на дождемере с защитой Нифера. Как водомерные так и дождемерные наблюдения И. М. Ожогиним отсылаются в гор. Кострому Мелиоративной части при Губземуправлении, а раньше отсылались инженер-гидротехнику при Управл. Землед. и Госуд. Имуществ.

В Галиче остаются отпуски записей. В прилагаемых таблицах помещены выводы десятилетних наблюдений с декабря 1912 г. по ноябрь 1922 года. Метеорологический год считается с декабря по ноябрь следующего года. Выводы. Табл. № 1. Среднее годовое за десятилетие осадков в гор. Галиче 568,6 м.м. За двадцатилетие 1884—1903 г. осадков среднее по гор. Солигаличу 490,0 м.м., по гор. Костроме 493,9. Хотя сравниваемые периоды и равные, но все же можно заключить, что в гор. Галиче больше выпадает осадков, чем в Солигаличе и в Костроме. Об'яснения такой разницы надо искать в топографическом положении гор. Галича. Галич расположен в долине, открытой с запада и закрытой с востока, поэтому западные ветры при восхождении на возвышенности, окружающие Галич с востока должны осаждают влагу. Самый обильный по осадкам месяц в г. Галиче сентябрь (среднее 76,3 м.м.), по Солигаличу август (74,4 м.м.) по Костроме август (70,9 м.м.). Самый бедный осадками месяц февраль по г. Галичу—25,2 м.м., по городу Солигаличу 18,8 м.м., по Костроме—24,4 м.м. Самые обманчивые по осадкам в Галиче месяцы апрель—max—59,7, min—5,0 и август—max—155,2 и min—15,5 м.м. Наибольшее количество осадков в один день в гор. Галиче выпало в 1917 году, 26 июня—54 м.м. При этом 1½ часа с 12 до 13½ час. 49,6 м.м. Такое количество осадков в день составляет 20 ведер на каждую квадратную сажень. Наибольшее количество осадков в один день по гор. Солигаличу—51,5 м.м., в 1895 г. 11-го июля. Следовательно при гидротехнических сооружениях в окрестностях гор. Галича надо иметь ввиду возможность ливня в день 54 м.м. или за 1½ ч. почти 50 м.м.

Град в городе Галиче за десятилетие отмечен всего два раза в 1918 г. июня 5, и в 1922 г. июня 11, но оба раза незначительный, повредивший только самые нежные растения, как например, огурцы. Вероятность выпадения града лишь в июне—0,2, тогда как в г. Солигаличе вероятность выпадения града в мае—0,3, в июне—0,3, июле—0,2 и августе—0,1, в сентябре—0,2 или годовое 1. Об'яснений редкого выпадения града в г. Галиче, надо искать в его низком положении над уровнем моря—45 саж., тогда как г. Солигалич около 65 саж. над уровнем моря.

Окружающие г. Галич возвышенности более страдают от градобитий чему мы были свидетелями в 1922 году, когда 12 и 14 июня град побил поля по Вогчинской вол.

Зависимость урожая и лесных пожаров от осадков.

Наибольшее значение выпадающие осадки имеют для сельского хозяйства в мае во время посева и начала роста в июне месяцах. Эти месяцы в г. Галиче отличаются непостоянством осадков. Мы в таблице осадков параллельно с суммой осадков за апрель—май и май—июнь поместили данные статистики об урожае с одной десятины.

Минимум осадков в мае—июне в 1914 г. дает минимум урожая овса, другой минимум за те же месяцы в 1919 г. дает новый минимум урожая овса. Хотя данные статистики не основаны на мере и весе, а более на субъективных данных, а иногда и тенденционны, а потому и не совсем надежны, но все же указанные минимумы не противоречат метеорологическим данным. Данные земской статистики об урожае ржи на крестьянских полях на 1913 и 1914 г. вызывают сомнения, т. к. метеорологические данные весенней засухи в 1913 году не дают, а в 1914 г. хотя и была засуха весной, но на урожай озимого хлеба она не должна была бы так отозваться, как показывает статистика (всего 27 пуд. с десятины).

Правда, осень 1913 г. не совсем была благоприятна для озимых—снег выпал на талую землю толстым слоем, в ноябре было несколько дождей, а потому вероятно выпревание (задыхание) озимей, но все же по памяти в 1914 г. был слабый урожай овса, но не ржи. Быть может здесь в данных статистики несколько тенденциозности в сторону понижения урожайности крестьянских полей, как в 1919 г. другая тенденциозность в сторону повышения урожайности, несмотря на засуху в период роста.

Количество летних осадков имеет большое влияние на лесные пожары. Так засуха в мае—июне 1914 г. вызвала громадные лесные пожары. Следующий самый пожарный год был 1920 г. В этом году в апреле осадков 29,3 м., лесных пожаров по уезду 2; в мае осадков 32,4, пожаров—31; в июне осадков 61,6, пожаров 8; в июле осадков 20,6, пожаров 45; в августе осадков 26,5, пожаров 85; в сентябре осадков 83,5, пожаров 7. Эти данные показывают на сколько важен учет осадков для принятия мер против лесных пожаров.

Предсказания.

Самое интересное в метеорологических наблюдениях это возможность предсказаний. Некоторая закономерность замечена в том, что сухие месяцы май—июнь повторяются три года подряд, затем три года сырых. Так 1913—1915 сухие, 1916—1918 сырые, 1919—21 сухие. По этой закономерности сырой 1922 год начал сырой период месяцев май—июнь. По данным Солигаличской станции за 1884—1903 г. такой закономерности нет.

Для выводов и предсказаний десятилетнего периода конечно мало. В этом отношении мы стали обращать внимание на народные приметы, записанные А. С. Ермоловым (бывшим министром земледелия). Так в текущем году оправдалась народная примета на Лукьяна (3/16 июня). На Лукьяна канун Митрофана не ложись рано, а приглядывайся откуда ветер дует. Тянет ветер с полудня, яровому хороший рост; северо-западный—к сырому лету; восточный—к болезням; северо-восточный—будут вредны для налива ржи дожди. Ветер был 18 июня северо-восточный и с ним начались проливные дожди как раз во время цвета ржи и более чем на половину понизили урожай ржи.

Другая примета 1 августа по новому стилю или 19 июля по старому—Мокриды, тоже отчасти оправдалась.

Коли на Мокриду мокро, то страда ненастная, а ведро—вся осень сухая. В 1922 году 1 августа было ведро, хотя и пасмурно—август и первая половина сентября сухие; в 1921 г. 1 августа дождь—август и сентябрь дождливые; в 1920 г. 1 августа ведро—август сухой 2-я половина сентября сухая; в 1919 году 1 августа дождь—август дождливый; в 1918 году 1 августа дождь—август и сентябрь дождливые; в 1917 году 1 августа ведро—август сухой, сентябрь дождливый; в 1916 году 1 августа дождь—август и сентябрь дождливые; в 1915 году 1 августа ведро—август сухой, сентябрь дождливый; в 1914 году 1 августа дождь—август и сентябрь дождливые; в 1913 году 1 августа дождь—август и сентябрь дождливые. Таким образом, народная примета по Мокридам (1 августа) за десять лет по крайней мере на август месяц оправдалась каждый год и почти каждый год и на сентябре. Народных примет очень много. Эти приметы накопились за тысячелетия, много из них противоречивых и если брать для проверки эти приметы, то надо брать приметы губерний с таким же климатом, в каком проверяется примета. Так выпадение снега на сырую землю считается в губерниях с влажным климатом, куда надо относить и Галичский уезд, неблагоприятным явлением для озимей, тогда как в губерниях с сухим климатом такое явление для озимей благоприятно. В приметах, собранных А. С. Ермоловым часто указано каких губерний примета, но объяснений противоречий не дано. Поэтому надо искать объяснений в противоречиях примет в климате губерний. Советуем любителям собирать приметы на погоду и урожай в Галичском уезде у настоящих землеробов, записывать эти приметы и проверять.

Таблица № 2.

Галичское озеро.

Галичское озеро замерзает между 20 октября и 19 ноября, при уровне воды 1,06 с. до 1,40 саж. Если озеро замерзает при низком уровне, ниже 1,13 с., то за зиму уровень несколько повышается и к началу таяния достигает отметки 1,16—1,17 саж., если замерзание при высоком уровне, то к началу таяния уровень понижается до 1,16—1,17 саж.

Начало таяния между 1 и 23 апреля, а вскрытие между 12 апреля и 1 мая. От начала таяния до вскрытия от 5 дней в 1920 году до 21 дня в 1916 г. В среднем между началом таяния и вскрытием 14 дней. Вскрытию большей частью способствуют ветры. Ветер передвигает лед от одного берега к другому, и при повышенном уровне воды выкидывает на низкие берега, где лед и тает. Вскрытие озера при уровне от 1,49 с. до 1,78 с. Подо льдом озеро бывает от 171 до 196 дней, в среднем 181 день.

Наивысшего уровня озеро достигает чаще всего во время вскрытия или несколько дней спустя при отметке 1,55 саж. (в 1921 г.) до 1,82 саж. В 1913 году под'ем воды в озере против уровня при начале таяния достигает до 1,65 саж., а против меженного уровня ($\frac{1}{31}$ саж.) до 1,51 саж. Такой незначительный под'ем воды объясняется большою площадью низких берегов, по которым разливается вода. Меженный уровень озера можно считать с отметкой 1,31 саж. Такого уровня озеро достигает между 4 июня и 17 сентября. Высокое стояние воды от начала таяния продолжается от 51 (1921 г.) до 142 дней в 1918 г., в среднем 84 дня. На продолжительность высокого стояния воды влияют, главным образом, осадки апреля, июня. Если исключительные годы (1921 сухой и 1918 и 1922 г. сырые) не принимать в расчет, то межени при отметке 1,31 саж. озеро достигает между 23 июня 26 июля—время сенокоса, что и надо иметь при проекте осушительных работ в долине р. Середней.

И. Ожогин.

Осадки в миллиметрах, число дней с осадками и максимум осадков в день в м.м. и какого числа м-ца.

Г О Д.	Декабрь.			Январь.			Февраль.			Зима.	М а р т.			Апрель.			М а й.			Весна.	И ю н ь.			И ю л ь.			Август.			Лето.					
	Осад.	Дней осад.	Мах.	Осад.	Дней осад.	Мах.	Осад.	Дней осад.	Мах.	Осад.	Осад.	Дней осад.	Мах.	Осад.	Осад.	Мах.	Осад.	Осад.	Мах.	Осад.	Осад.	Дней осад.	Мах.	Осад.	Осад.	Мах.	Осад.	Осад.	Дней осад.	Мах.	Осад.	Осад.	Дней осад.	Мах.	Осад.
	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.	м.м.	Дней осад.	чис.
1913	40,9	26	4,7 5	26,8	27	3,6 1	28,9	23	5,1 24	96,6	69,5	24	10,5 25	28,7	8	9,6 27	11,8	11	3,5 28	110,0	77,3	18	19,5 21	65,1	15	16,6 14	77,6	15	19,3 10	220,0					
1914	62,2	28	10,0 30	73,9	27	35,0 27	42,2	22	5,6 21	178,3	37,4	20	6,5 30	34,7	17	9,5 30	31,8	14	14,0 12	103,9	34,9	13	8,1 28	35,5	11	6,5 26	143,9	25	34,4 3	214,3					
1915	26,2	21	6,4 11	45,2	24	7,3 30	24,4	19	4,3 25	95,8	59,9	26	13,3 29	27,0	19	4,8 1	18,0	9	4,0 18	104,9	58,3	15	12,0 1	45,4	13	15,6 1	38,0	15	13,0 21	141,7					
1916	59,8	22	11,8 9	30,2	29	5,2 24	25,3	14	4,6 13	115,3	21,0	8	6,5 23	21,0	13	9,1 22	76,5	24	12,5 23	118,5	79,6	24	18,7 23	47,0	16	6,9 8	107,0	27	27,0 23	233,6					
1917	26,2	25	6,8 29	30,7	21	6,5 15	11,3	11	1,9 11	68,2	20,2	17	7,0 22	59,7	18	18,0 29	66,7	18	25,5 22	146,6	69,8	7	54,0 26	59,6	16	11,0 1	15,5	10	5,4 24	144,9					
1918	20,2	14	5,9 6	57,5	26	19,0 9	28,0	23	3,5 11	105,7	10,6	13	2,0 20	19,1	9	4,0 29	19,1	7	7,0 31	48,8	114,3	25	20,8 26	114,9	19	19,5 6	113,6	16	35,0 6	342,8					
1919	42,2	27	3,8 7	13,6	19	2,3 6	24,1	16	4,5 23	80,5	18,9	16	3,5 31	32,3	12	10,4 24	11,2	3	10,4 31	62,4	40,6	15	15,0 24	28,5	4	25,9 25	155,2	22	24,0 6	224,3					
1920	55,6	23	11,0 24	44,0	17	5,7 21	28,8	13	8,0 3	128,4	22,3	8	8,3 3	29,3	6	12,0 5	32,4	11	10,2 3	84,0	61,6	15	12,7 5	20,6	5	7,7 6	26,5	5	15,1 14	108,7					
1921	32,8	19	9,0 31	36,9	20	7,5 10	22,1	15	5,5 14	91,8	41,5	16	6,2 5	5,0	4	3,1 1	27,0	5	14,0 8	73,5	44,8	10	23,5 19	68,1	23	15,5 7	47,5	11	16,7 7	160,4					
1922	34,1	18	5,9 29	39,1	22	7,0 7	17,0	17	2,7 11	90,2	23,3	19	3,7 9	51,6	10	24,5 30	68,8	15	11,1 26	143,7	88,7	16	37,0 23	106,4	15	36,7 20	21,9	10	7,2 13	217,0					
Средн.	40,1	22	—	39,8	23	—	25,2	17	—	105,1	32,5	17	—	30,8	12	—	36,3	12	—	99,6	67,0	16	—	59,1	14	—	74,7	16	—	200,8					
Мах.	59,8	28	11,8 16	73,9	29	35,0 14	42,2	23	8,0 20	178,3	69,5	26	13,3 15	59,7	19	24,5 22	76,5	24	25,5 17	146,6	114,3	25	54,0 17	114,9	23	36,7 22	155,2	27	35,0 18	342,8					
Min.	20,2	14	—	13,6	17	—	11,3	11	—	68,2	10,6	8	—	5,0	4	—	11,2	3	—	48,8	34,9	7	20,6	4	15,5	5	—	—	—	108,7					
	18	18	—	19	20	—	17	17	—	17	18	16-20	—	21	21	—	19	19	—	18	14	17	20	19	17	20	—	—	—	20					

Г О Д.	С е н т я б р ь.			О к т я б р ь.			Н о я б р ь.			О с е н ь.	Г о д.	А п р е л ь.	М а й.	У р о ж а й 1 д е с я т и н ы п о д а н н ы м с т а т и с т и к е.			П Р И М Е Ч А Н И Е.
	О с а д.	Д н е й	М а х.	О с а д.	Д н е й	М а х.	О с а д.	Д н е й	М а х.	О с а д к.	О с а д к.	М а й, И ю н ь	И ю н ь	С е н а	Р ж и.	О в с а.	
	м. м.	о с а д.	ч и с л а.	м. м.	о с а д.	ч и с л а.	м. м.	о с а д.	ч и с л а.	м. м.	м. м.	м. м.	м. м.	с у х о д.			
1913 . . .	60,6	21	16,5 16	34,3	22	6,6 24	92,0	26	17,5 23	186,9	613,5	117,8	89,1	53	33*	52	<p>Данные об урожае ржи сомнительны, т. к. в Кологр. и Буйск. у. 50—49.</p> <p>*) Засуха во время сева овса в мае и засуха в июне.</p> <p>***) Данные статистики об урожае ржи ошибочны, т. к. по Кологр. и Буйск. у. у. урожаи 45—42.</p> <p>****) Объясняется влажным летом—58 м. м.</p> <p>Май, июнь дождливы—урожаи трав и овса.</p> <p>Слабый урожай трав и овса объясняется тем, что в июне в гор. был ливень давший 54 м. м. в день, если его вычесть, то июнь—15,8 м. м.</p> <p>*) Засуха во время сева овса в мае и июне.</p> <p>***) Осень для озимей в 1918 г. была благоприятна, снег на мерзлую землю.</p> <p>Чрезмерн. дождливость августа в 1919 г. неблагоприятна для всходов ржи.</p> <p>Во время сева овса были дожди.</p> <p>В 1920 г. снег на сухую землю. Апрельская засуха—безтравье.</p>
1914 . . .	73,8	21	14,5 19	33,6	14	9,0 2	48,6	22	7,8 11	156,0	652,5	101,4	66,7	45	27**	29*	
1915 . . .	98,0	20	15,7 19	13,3	9	4,5 28	53,3	23	14,2 5	164,6	507,0	103,3	76,3	105****	46	53****	
1916 . . .	88,5	25	25,0 2	82,8	18	13,7 17	23,8	16	8,0 13	175,1	642,5	177,1	156,1	142	54	54	
1917 . . .	108,5	23	25,0 30	39,2	15	9,0 10	49,6	22	5,0 26	197,3	557,0	196,2	136,5	53	38	34	
1918 . . .	74,8	18	16,5 20	15,8	10	5,5 20	11,5	13	4,0 19	102,1	599,4	152,1	133,4	120	45	39	
1919 . . .	50,3	14	12,5 18	59,9	18	17,5 27	23,8	12	9,0 23	134,0	501,2	84,1	51,8	69	42**	30*	
1920 . . .	83,5	9	21,8 10	56,2	16	10,5 19	21,2	15	3,0 2—11	160,9	492,0	123,3	94,0	49	37	38	
1921 . . .	54,3	52	14,9 5	53,7	21	10,1 15	33,0	18	8,7 25	141,0	466,7	76,8	71,8	15	45	43	
1922 . . .	71,0	17	15,0 21	91,7	20	11,7 3	40,9	22	7,4 6	203,6	654,5	209,1	157,5	—	—	—	
Средн. . .	76,3	18	—	48,0	16	—	39,8	19	—	162,2	568,6	134,1	103,5	—	—	—	
М а х . . .	108,5	25	25,0	91,7	22	17,5	92,0	26	17,5	203,6	654,5	196,2	157,5	142	54	54	
	17	16	16 и 17	22	13	19	13	13	13	22	22	17	22	16	16	16	
	50,3	9	—	13,3	9	—	11,5	12	—	102,1	466,7	76,8	51,8	15	37	29	
М и н . . .	19	20	—	15	15	—	18	9	—	18	21	21	19	21	20	14	

Таблица № 2.

ГАЛИЧСКОЕ ОЗЕРО.

Замерзание.			Зимн. осадки октябрь—март.		Таяние.			Вскрытие.					Высокое стояние.			Осадки м.м.		Год.	
Год.	Время.	Уровень.	Год.	М.м.	Год.	Начало таяния.	Уровень.	Время вскрытия	Уровень вскрытия.	Дней под льдом.	Время Мах.	Уровень Мах.	Время падения.	Уровень межв.	Дней высок. стояния.	Апрель— июнь.	Июль— сентяб.		
1912	23/X	1,08 с.	1912—13	—	1913	—	—	19/IV	1,78 с.	178	22/IV	1,82	1/VII	1,31	79	117,8	203,3	1913	
1913	26/X	1,13	1913—14	342,0	1914	23/IV	1,19	30/IV	1,58	186	12/V	1,75	7/VII	1,31	68	101,4	253,2	1914	
1914	28/X	1,21	1914—15	237,9	1915	10/IV	1,16	27/IV	1,78	181	29/IV	1,78	13/VII	1,31	77	103,3	181,4	1915	
1915	27/X	1,13	1915—16	202,9	1916	8/IV	1,17	29/IV	1,74	185	29/IV	1,74	26/VII	1,31	88	177,1	242,5	1916	
1916	29/X	1,40	1916—17	195,0	1917	9/IV	1,17	27/IV	1,67	180	30/IV	1,68	9/VII	1,31	73	196,2	183,6	1917	
1917	19/XI	1,12	1917—18	205,1	1918	16/IV	1,17	28/IV	1,59	191	2/V	1,62	17/IX	1,31	142	152,1	303,3	1918	
1918	17/XI	1,31	1918—19	126,7	1919	15/IV	1,16	1/V	1,67	196	1/V	1,67	1/VII	1,31	61	84,1	234,0	1919	
1919	31/X	1,18	1919—20	234,4	1920	7/IV	1,16	12/IV	1,57	164	21/IV	1,71	23/VI	1,31	72	123,3	130,6	1920	
1920	20/X	1,06	1920—21	210,7	1921	1/IV	1,13	14/IV	1,49	176	19/IV	1,55	4/VI	1,31	51	76,8	169,9	1921	
1921	30/X	1,07	1921—22	200,2	1922	4/IV	1,13	19/IV	1,54	171	3/V	1,66	23/VIII	1,31	127	209,1	199,3	1922	
1922	26/X	1,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
МЕЖДУ	20/X	19/XI	—	—	—	1/IV	23/IV	—	12/IV	1/V	1,49—1,78	171—196	19/IV	3/V	1,55—1,82	4/VI	17/IX	—	—
СРЕДН.	—	—	—	228,3	—	—	—	—	—	181	—	—	—	—	84	134,1	210,2	—	

1952

БИБЛИОТЕКА
ИЛИ Музей

