

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
"СОВЕТСКОЕ ПРИМОРЬЕ".

ДВ55
П187

№ 4

АПРЕЛЬ 1925 Г.

ДВ 358

55.5 (57.3)
~~27.5~~ П-18

Климатический очерк залива Де-Кастри.

13060

(φ — 51°26' сев. широты
λ — 140°53' вост. долготы от Гринвича).

М. М. ПАРТАНСКИЙ.



БИБЛИОТЕКА
КАБИНЕТА
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
г. Хабаровск.

✓ 1035217 V FV

Хабаровск. краевая
БИБЛИОТЕКА

551.5 (57.3)
П-18
13060

ВЛАДИВОСТОК
1925.

ДВ 551.5(191)+

551.5(191)

7187

ВВЕДЕНИЕ.

Чрезвычайно богатый лесом разнообразных и ценных пород и другими естественными богатствами бассейн р. Амура давно привлекал к себе внимание как русских, так и иностранных капиталистов. В дореволюционное время обследование амурских лесов с целью усиленного экспортирования леса за границу велось «Товариществом Стахеев и Ко». Обследование, правда незаконченное, выяснило наличие колоссальных запасов леса для строевых и поделочных материалов и наметило перспективы экспорта амурского леса перевалочным путем—озеро Кизи—железнодорожная ветка (проектировалась «Т-м Стахеев и ко») —залив Де-Кастри.

В настоящее время организация лесо-экспортных предприятий в бассейне р. Амура перешла в руки государства в лице Государственного Лесопромышленного Треста «Дальлес» и потому небезинтересно уделить внимание зал. Де-Кастри, как естественному складочному месту для лесных и иных экспортных материалов Амурского бассейна.

Переход грузов из Мариинска через оз. Кизи и перешеек к зал. Де-Кастри, по сравнению пути по Амуру до Николаевска и морем до параллели залива, сокращается до 500 килом., кроме того, по легкости и продолжительности доступа с конца апреля до половины декабря, а при сравнительно небольших портовых затратах на ледокол, зал. Де-Кастри может быть открытым и в течение целого года, так как на параллели его море сплошь не замерзает, а затем он доступен для судов океанского типа и таким образом представляет едва ли, после Владивостока, не единственно удобнейшую гавань в Японском море, тогда как Николаевск на Амуре разобщен от открытого моря рядом отмелей лимана, неглубоким фарватером, постоянно меняющимся, да и срок навигации к нему при естественных условиях короче почти на 1½ месяца.

Помимо лесо-эксплуатационных соображений порт в зал. Де-Кастри примет участие и в общем Амурском грузообороте. Не останется без работы и возраждающийся Амурский флот, насчитывающий в 1918 г., по данным Судоходной Инстанции Вод-

ных путей Амур. бассейна, до 208 паровых судов мощностью 46135 индикаторных сил с грузоподъемом в 1307500 пуд. (буксирует 6219500 пуд.) и до 260 барж с общим тоннажем в 6780795 п. Флот за время гражданской войны сильно пострадал, но возрождение его идет и он сыграет для порта немаловажную роль.

Вне сомнения из Маньчжурии по р. Сунгари и Амуру в новый и хорошо оборудованный порт направятся грузы в виде бобов и жмыхов и др. товаров не в один десяток миллионов пудов.

Порт в заливе Де-Кастри в ближайшем будущем, при развитии экономической мощи Дальнего Востока, будет играть весьма большую роль, как доступнейшая из гаваней для выхода на мировой рынок разнообразных продукций Амура и его бассейна.

Изучение климатических условий будущего порта, поэтому нам представляется одною из первых и важных задач и в приводимых ниже гидро-метеорол. данных мы собрали по возможности весь имеющийся у нас под руками материал. Конечно, его слишком еще недостаточно и нужны специальные всесторонние наблюдения, чтобы вполне осветить гидро-метеорологические условия порта.

Местоположение зал. Де-Кастри.

Зал. Де-Кастри, вдаваясь широким ковшом в материк (шириною при входе до $3\frac{1}{4}$ и длиною до $3\frac{1}{2}$ миль) находится на восточном берегу Азии в Татарском проливе, на широте (северной) $51^{\circ} 26'$ и $140^{\circ} 53'$ восточной долготы от Гринвича. При входе в залив, на южной стороне его на утесистом узком мысу, круто обрывающемся в море, расположен Кластер-Кампский маяк, а в глубине залива поселок Александровский пост.

Для климатической характеристики залива имеются метеорологические наблюдения Александровского поста за 1877—1882 гг., всего за 49 мес. и затем наблюдения маяка за 10 лет (1910—1919 г.г.). Для сравнимости наблюдения первого пункта приведены к эпохе второго обычным способом (через Александровск на Сахалине, так как последний имел ряд общих лет наблюдений с тем и другим пунктом). Однако, в виду полноты и более однородных наблюдений маяка, мы при выводах базировались исключительно на наблюдениях маячной станции, расположенной открыто и незащищенной ни близкими горами, ни лесом.

Климатические особенности муссонов.

Залив Де-Кастри, как и все западное и юго-западное побережье Охотского моря, вся область Амура и Японского м., находятся в северной части климатического воздействия муссонов Восточной Азии.

Существенными признаками климата муссонов является сезонная смена ветров, приносящих то сухость, то обильные осадки.

Смена муссонов в зал. Де-Кастри идет довольно правильно, при чем зимою преобладают ветры NW, летом S со значительным количеством NE ветров. Осадки и облачность зимою очень малы и сильно возрастают к лету; наиболее дождливым по числу дней с осадками является июль мес. На температуре воздуха на маяке сказывается близость Татарского прол.—температура значительно выше зимою и ниже летом, чем в глубине залива или на близкой станции в Мариинске, защищенном от непосредственного влияния пролива.

Распределение влажности воздуха как абсолютной, так и относительной очень характерно в климате муссонов: та и другая малы в зимние месяцы и довольно значительна в летние—этому положению следует и Де-Кастри.

Бросив общий взгляд на основные черты климатических условий залива Де-Кастри, рассмотрим их более детально по отдельным климатическим элементам, проводя попутно параллель с другими местностями одинаковой или близкой по широте Европы и восточного и западного побережья Сев. Америки.

Для характеристики климатических условий зал. Де-Кастри имеются наблюдения Клостер-Кампского маяка: 10-летние общеметеорологические и гидро-метеорологические:—над температурой воды за 1915-1918 г.г. (за 39 мес.), над вскрытием, замерзанием и толщиной льда за зимы 1913-14 по 1917-18 г.г. и общеметеорологические наблюдения Александровского поста в глубине залива, западнее маяка на 3' и севернее на 2'.

Для параллели и лучшего оттенения климатических элементов маяка приводятся данные Мариинска за годы 1912—1919, расположенного на правом берегу р. Амура на севере большого оз. Кизи и находящегося от маяка по долготе на 44' западнее и по широте на 18' севернее. Данные Мариинска приведены к эпохе Клостер-Кампского маяка.

Отметим, что все данные приводятся по новому стилю, температура дается в градусах Цельсия, осадки в миллиметрах высоты выпавшей воды, давление воздуха и абсолютная влажность воздуха выражается в миллиметрах высоты ртутного столба, широта (φ)—северная, долгота (λ)—восточная от Гринвича, абсолютная высота (H)—в метрах над уровнем моря.

II. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА.

Для общей характеристики температурных условий зал. Де-Кастри приведем среднюю годовую самого жаркого и холодного месяца.

П у н к т ы	φ	λ	н
Клостер-Кампский маяк	51°26'	140°53'	63.8
Александровский пост	51°28'	140°50'	15.0
Мариинск	54°44'	140° 9'	26.0

Х о л о д н ы й и

П у н к т ы	Я Н В А					
	С Р Е Д Н И Е					
	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Месячная	Minimum	Суточная амплитуда
Клостер-Кампский маяк	-20°.1	-17°.2	-19°.1	-18°.8	-21°.5	4°.3
Александровский пост	-21°.6	-17°.5	-20°.8	-20°.0	—	—
Мариинск	-24°.3	-21°.0	-22°.4	-22°.4	-26°.8	5°.8

Здесь абсолютный максимум взят из наибольших наблюдаемых величин в срочные часы наблюдений (в 7 ч. у., 1 ч. д. и 9 ч. в.), поэтому истинные амплитуды получаются, как разность между абсолютными максимум и минимум, средние суточные амплитуды, как азность между средней температурой в 1 ч. дня и средним минимумом и, наконец, средняя годовая амплитуда—разность между средними за январь и август (самый холодный и самый теплый месяцы).

Никаких поправок для приведения средних к истинным средним не вводилось и таким образом эти данные как здесь, так и в других местах означают действительные наблюдаемые величины.

По годовой средней Кл.-Кампский м. несколько теплее других пунктов; средние за отдельные срочные часы показывают, что температура на нем не испытывает резких скачков, как нап., в Мариинске: амплитуда между 7 ч. у. и 1 ч. д. на маяке 2°, в Александровском посту 2°.8, а в Мариинске 4°.8—почти вдвое более. Умеряющее влияние морского положения маяка сказывается в более низком абсол. максимуме и в более высоком абсол. минимуме;

Д.

Таблица 1.

С р е д н и е								Абсолютные		
7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Общая годовая	Приведенная к уровню моря	Minimum	Суточная амплитуда	Годовая амплитуда	Maximum	Minimum	Амплитуда
-2°.6	0°.1	-1°.6	-1°.4	-1°.10	-3°.9	4°.0	33°.6	23°.4	-32°.6	55°.4
-2°.7	0°.1	-2°.5	-1°.7	-1°.63	—	—	34°.7	—	—	—
-3°.8	1°.0	-1°.8	-1°.5	-1°.38	-5°.7	6°.7	40°.7	28°.6	-39°.0	67°.6

т е п л ы й м е с я ц ы .

Таблица 2.

Р Ь			А В Г У С Т								
АБСОЛЮТНЫЕ			С Р Е Д Н И Е						АБСОЛЮТНЫЕ		
Maximum	Minimum	Амплитуда	7 ч. у.	1 ч. у.	9 ч. в.	Месячная	Minimum	Суточная амплитуда	Maximum	Minimum	Амплитуда
-1°.8	-32°.0	30°.2	14°.1	15°.7	14°.6	14°.8	13°.2	2°.5	23°.4	8°.1	15°.3
—	—	—	14°.6	16°.2	13°.3	14°.7	—	—	—	—	—
-3°.3	-39°.0	35°.7	16°.4	20°.7	17°.3	18°.1	14°.1	6°.6	28°.0	8°.8	19°.2

средний минимум следует тому же положению, а отсюда и меньшая абсолютная годовая и незначительная средняя суточная амплитуды.

Самый холодный месяц январь на 3°.8 в среднем теплее Мариинска и на 1°.2 теплее Александровского п.; абсол. максимум, абсол. минимум и средний минимум на маяке меньше, чем в Мариинске соответ. на 1°.5, 7°.0 и 5°.3. Самый теплый месяц август холоднее Мариинска на 3°.3 и почти равен Александровскому посту; абсол. максимум выше 23°.4 не подымался (меньше чем в Мариинске на 4°.6), абсол. минимум в августе ниже Мариинска на 0°.7.

Средние суточные амплитуды в январе и особенно в августе небольшие, вследствие чего суточный ход и особенно в августе более ровный, спокойный, чем в Мариинске.

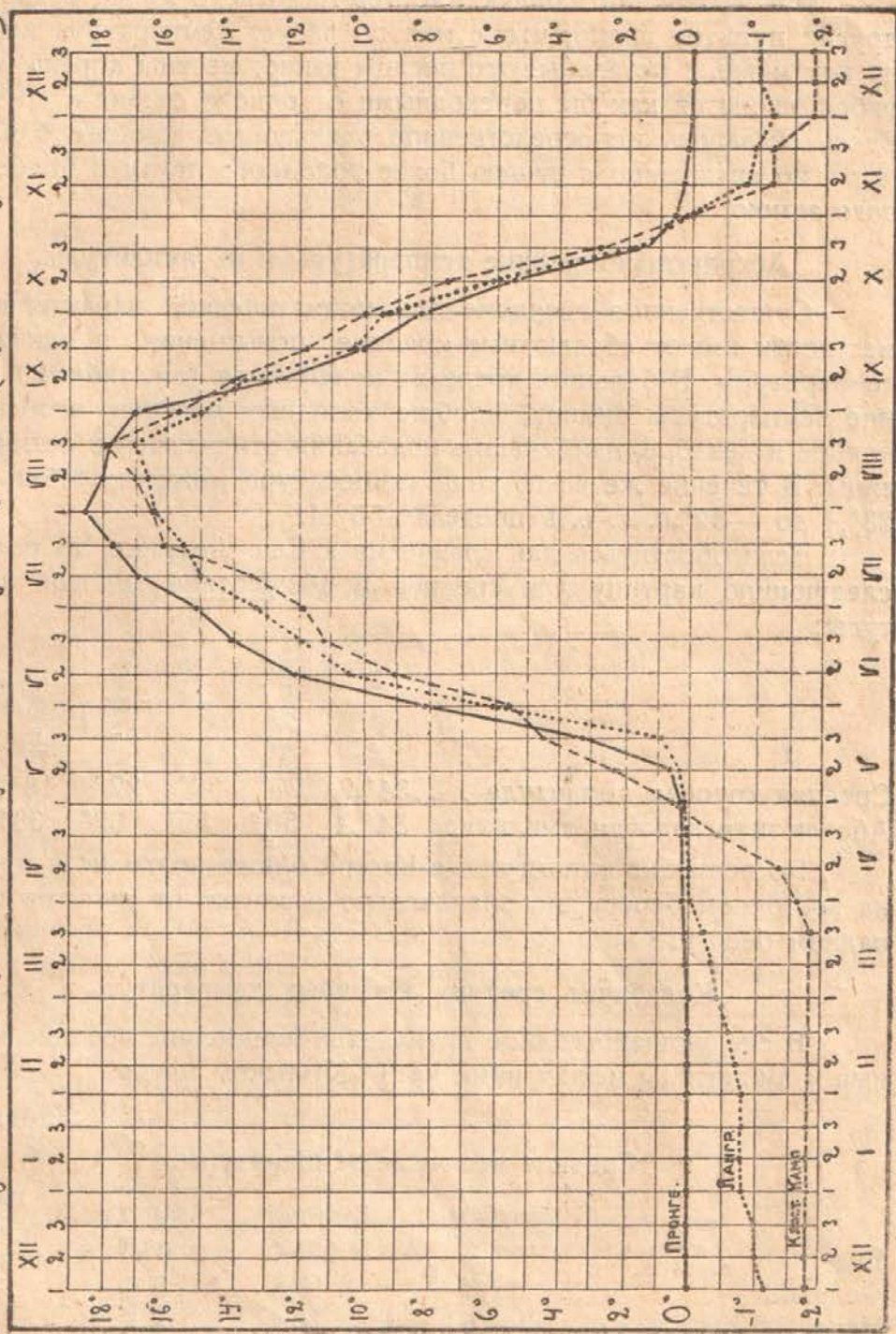
Наглядное представление о годовом ходе температуры в рассматриваемом районе дает приводимая ниже табл. 3 и график годового хода по средним месячным.

Средние месячные температуры воздуха.

Таблица 3.

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Клоостер-Кампский м.													
Средняя	-18.08	-15.02	-9.02	-1.07	2.06	7.07	11.09	14.08	11.07	3.08	-7.07	-16.03	-1.04
Абсолютный максимум	-1.8	-2.4	4.7	9.2	12.1	18.6	19.6	23.4	19.5	17.2	8.2	0.4	23.4
Абсолютный минимум	-32.0	-29.0	-24.3	-14.5	-4.2	0.6	6.1	8.1	0.1	-12.3	-25.0	-29.2	-32.0
Абсолютная амплитуда	30.2	26.6	29.0	23.7	16.3	18.0	13.5	15.3	19.4	29.5	33.2	29.6	55.4
Средний минимум	-21.5	-18.7	-13.0	-4.3	0.2	5.8	10.2	13.2	9.0	1.0	-11.5	-17.6	-3.9
Суточная амплитуда	4.3	6.0	6.2	4.0	3.2	2.7	2.5	2.5	4.3	4.5	5.5	2.5	4.0
Маринск													
Средняя	-22.06	-18.04	-11.01	-1.04	4.09	12.00	16.06	18.01	11.06	2.06	-11.02	-20.00	-1.06
Абсолютный максимум	-3.3	-2.0	7.3	14.8	23.2	28.6	27.6	28.0	25.0	19.4	6.0	0.8	28.6
Абсолютный минимум	-39.0	-36.5	-30.6	-21.5	-5.2	0.3	5.8	8.8	0.3	-17.7	-29.4	-35.1	-39.0
Абсолютная амплитуда	35.7	34.5	37.9	36.3	28.4	28.3	21.8	19.2	24.7	37.1	35.4	35.9	67.6
Средний минимум	-26.8	-22.0	-16.7	-7.1	0.9	7.9	12.2	14.1	8.2	-0.7	-14.4	-24.1	-5.7
Суточная амплитуда	5.8	6.1	8.8	8.9	7.0	6.8	7.1	6.6	6.3	5.6	5.3	5.9	6.7
Александровский п.													
Средняя	-20.00	-16.01	-9.05	-2.05	2.09	8.06	13.02	14.07	11.04	3.07	-9.09	-16.08	-1.07

Температура поверхности моря.
 Средней за 10 дней (десятидневная)



--- Klost-Kampeska
 — M. Pronge
 O. Lajgr

При сравнении данных Клостер-Кампского маяка с данными других пунктов видно, что с мая по август температура воздуха на нем ниже, в остальные же месяцы выше; месяцы апрель и сентябрь являются как бы переходными от одного сезона к другому. Здесь сказались непосредственное умеряющее влияние близости моря, по сравнению с сушею более холодного летом и более теплого зимою.

Абсолютные крайние температуры и их амплитуды.

Существенное значение для климатической характеристики местности имеют абсолютные крайние повышения и понижения температуры. В больших пределах колеблются (см. табл. 2) крайние температуры зимних, вообще холодных месяцев, особенно в ноябре и декабре, наименьшие колебания отмечаются в летние месяцы. В течение же всего года температура может колебаться от $23^{\circ}.4$ до $-32^{\circ}.0$, т. е. в пределах $55^{\circ}.4$.

Если обратиться для сравнения к Сев. Америке, то получим следующую картину для средней и абсолютной годовой амплитуды:

	Де-Кастри.	Св. Михаил	Квебек	Галифакс	Моресби	Ванкувер
Средняя годовая амплитуда . . .	$34^{\circ}.2$	27°	32°	22°	18°	24°
Абсолютная годовая амплитуда	$54^{\circ}.4$	50°	55°	62°	38°	42°

По величине амплитуд Де-Кастри ближе подходит к пунктам на восточном берегу, но значительно разнится от пунктов на западном берегу.

Колебание средних месячных температур.

В следующей таблице приводятся наивысшие средние месячные и амплитуды между ними на Кл-Кампском маяке.

Таблица 4.

Средние месячные температуры.

	Наивысшая.	Наинишшая	Амплитуда.	Многолетн. средняя.
Январь	$-13^{\circ}.9$	$-23^{\circ}.0$	$9^{\circ}.1$	$-18^{\circ}.8$
Февраль	-12.0	-17.8	5.8	-15.2
Март	-7.6	-10.7	3.1	-9.2
Апрель	0.3	-3.4	3.7	-1.7
Май	0.3	1.9	2.2	2.6
Июнь	9.3	6.1	3.2	7.7
Июль	13.1	11.2	1.9	11.9
Август	17.8	13.1	4.7	14.8
Сентябрь	13.2	10.2	3.0	11.7
Октябрь	5.8	0.6	5.2	3.8
Ноябрь	-3.8	-12.2	8.4	-7.7
Декабрь	-9.3	-21.3	12.0	-16.3
Год	0.2	-2.6	2.4	-1.5

Наименьшая амплитуда у июля, наибольшая у декабря. По величине амплитуды можно судить о постоянстве климатического элемента в данной местности: чем меньше амплитуда, тем рассматриваемый элемент обладает большею постоянностью во времени. Таблица показывает, что наибольшею устойчивостью вообще отличаются летние месяцы, зимние же, а особенно декабрь, наиболее неустойчивы. Годовая температура по устойчивости почти равна маю месяцу.

Дни без оттепели и с морозом.

В связи с ходом температуры тесно связано количество дней без оттепели и с морозом, а также время наступления тех или других фаз весны и осени, продолжительность теплого периода и сумма температур за последний.

Таблица 5.

Число дней без оттепели и с морозом.

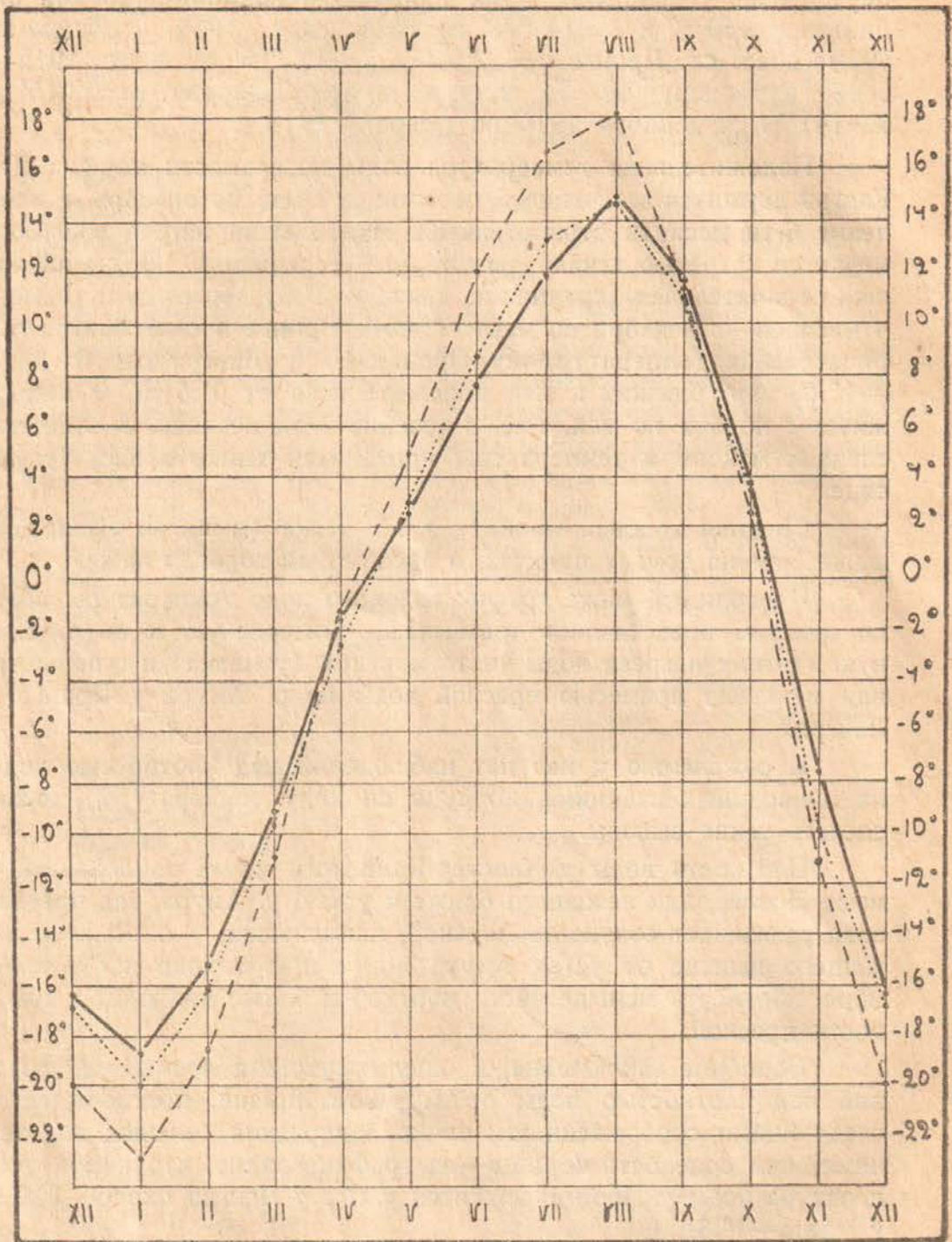
	Окт.	Нояб.	Декаб.	Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май.	Год.
К л о с т е р - К а м п с к и й м а я к .									
Без оттепели . . .	5	26	31	31	28	31	17	2	171
С морозом	11	29	31	31	28	31	28	10	199
М а р и и н с к .									
Без оттепели . . .	7	28	31	31	28	30	9	0	164
С морозом	14	30	31	31	28	31	29	13	207

Днем без оттепели считается такой день, когда температура воздуха во все три срока наблюдений не подымалась выше 0°; если же температура воздуха по минимум-термометру опускалась до 0° и ниже, то такой день считается днем с морозом.

Таблица показывает, что всех дней без оттепели на маяке 171, в Мариинске 164; начинаются они в октябре и кончаются на маяке в мае, в Мариинске их в мае уже нет. Дней с морозом в Мариинске больше, чем на маяке и разница эта падает на весну и осень. Дней теплых, таким образом на маяке 166 (365 — 199), в Мариинске 158 (365 — 207).

На Клостер-Кампском маяке средняя продолжительность первого периода весны и осени почти одна и таже—с 5 по 21 мая—16 дней и с 10 по 25 окт.—15 дней, но колебания в крайних сроках весною значительно больше, чем осенью, а это указывает на то, что весенние моменты менее устойчивы и подвержены большим колебаниям, чем осенние. Колебания в крайних сроках прекращения весною и наступления осенью дней с морозом имеют одинаковые пределы 14-15 дней и появление дней без оттепели осенью колеблется в пределах всего 12 дней и наступление этих дней около 25 октября довольно постоянно, между тем как весною эти колебания выражаются в 39 дней.

Температура воздуха
Годовой ход по средним месячным.



————— Клоостер-Камтский маяк
 - - - - - Мариинск
 Александровский пост

Ход готовой изотермы на земном шаре.

Средняя годовая у Клостер-Кампского маяка $4^{\circ}.5$. По карте океанических годовых изотерм поверхности моря такая изотерма в Тихом Океане идет от мыса Терпения на юге Сахалина почти к середине Курильских островов (к о. Уруп), круто подымается на северо-восток, проходит несколько южнее о. Парамушира (из группы Курильских остр.) и идет далее на Ближние острова из группы Алеутских и упирается в Аляску; у восточных берегов Сев. Америки эта изотерма идет от полуостр. Нов. Шотландии (приблизительно на параллели Галифакса к востоку), огибает с юга Нью-фаундлендские мели, круто подымается на северо-восток и идет к Исландии.

IV. ВСКРЫТИЕ И ЗАМЕРЗАНИЕ ЗАЛ. ДЕ-КАСТРИ. ТОЛЩИНА ЛЬДА.

О вскрытии и замерзании зал. Де-Кастри имеются наблюдения маяка за зимы 1913/14 по 1917/18 г.г. В среднем он замерзает в начале второй половины декабря и вскрывается в первой половине мая, иначе говоря покрыт ледяным покровом в течение почти пяти месяцев.

Японское море на широте 51° параллели никогда вполне не замерзает, так что, напр., между постом Дуэ на Сахалине и материком всегда есть полоса открытого моря, но как далеко к северу тянется эта незамерзающая полоса сказать нельзя, по крайней мере на Кл.-Кампском маяке не было отмечено свободного ото льда моря.

Заливы вообще вскрываются поздно, но, судя по резкому поднятию температуры воды (см. график) с начала апреля, у берегов маяка море очищается ото льда в средних—последних числах апреля мес.; замерзание происходит во второй половине ноября и в декабре устанавливается постоянная зимняя температура воды ($-1^{\circ}.8$).

По карте изотак (линий одновременных вскрытий) во второй половине апреля вскрывается Нева у Ленинграда (21 апреля), Ладожское озеро; в 1-ой декаде мая Онежское озеро и во 2-ой декаде Двинский лиман у Архангельска. По карте изопектик (линий одновременных замерзаний) в 1-ой декаде ноября замерзает Двинский лиман у Архангельска, во 2-ой декаде Онежское озеро, северная часть Ладожского озера и в 3-ей декаде Нева у Ленинграда (25-го ноября); в начале декабря (1-ая декада) замерзает Западная Двина под Ригою, Волга выше Симбирска и северная часть Каспийского моря у Гурьева и во 2-ой декаде декабря замерзают реки севернее Варшавы, Азовское море у Мариуполя, нижнее течение Волги у Астрахани и ее дельта.

Иначе говоря, по сравнению, напр., с Архангельском навигация в Де-Кастри приблизительно дней на 10 начинается раньше и месяца на $1-1\frac{1}{2}$ кончается позднее; по сравнению с Ленингра-

дом продолжительность навигации в общем одна и таже, около 7 месяцев, но начинается и кончается на 2 недели позже.

Наблюдений над толщиной льда в зал. Де-Кастри имеются за зимы 1914/15—1917/18 г.г. Средняя толщина льда представлена в ниже приводимой таблице. Наблюдения начинаются обычно когда около $\frac{1}{2}$ залива замерзает (во второй половине ноября) при толщине льда от 15 до 30 сант., а прекращается обычно в конце апреля, когда остается еще до половины залива покрытой льдом.

Открытая бухта Фредерикса (с южной стороны маяка) замерзает в среднем на месяц позже зал. Де-Кастри и вскрывается на 2 недели раньше; за $3\frac{1}{2}$ зимы толщина льда в бухте не достигала той толщины льда, как в заливе.

Таблица 10.

Измерение толщины льда.

(в сантиметрах).

	Залив Де-Кастри			Бухта Фредерикса		
	Средн.	Наим.	Наиб.	Средн.	Наим.	Наиб.
Ноябрь (2-я полов.)	26	15	38			
Декабрь 1 полов.	40	32	51			
„ 2 полов.	43	40	62			
Январь 1 полов.	70	60	82	32	19	48
„ 2 полов.	84	74	90	55	34	63
Февраль 1 полов.	93	84	103	71	66	76
„ 2 полов.	100	88	113	82	77	87
Март 1 полов.	110	104	117	88	83	94
„ 2 полов.	114	108	122	92	85	103
Апрель 1 полов.	107	97	120	Обычно вскрывается при N $\frac{E}{E}$ или S ветрах в первой половине апреля.		
„ 2 полов.	101	92	113			
Май 1 полов.	79	75	82	Обычно лед рыхл и легко разбивается E или S ветрами		
„ 2 полов.	меньше 70	—	73			

V. ОСАДКИ.

Благодаря муссонному характеру климата, распределение количества осадков, их сила и число дней с осадками резко делится на два сезона—то очень малое количество их, то наоборот—обилие осадков и наибольшая их интенсивность (суточный максимум) и наибольшее их количество.

Как годовое количество осадков распределяется по месяцам, показано в таблице 9.

Осадки вообще наиболее капризный климатический элемент и они сильно колеблются из года в год.

В Европейской России такое же годовое количество осадков, как в Де-Кастри, выпадает в Одессе (430 мм.) и во всей западной части; в Архангельске несколько менее (396 мм.), еще менее в Прикаспии (в Баку 253 мм., в Астрахани 183 мм., Александровске 126 мм.); западная Европа находится в полосе, получающей до 600—1000 мм., побережье Адриатического моря до 1500 мм., наш западный берег Кавказа имеет от 1500 до 2000 мм. (Поти 1670, Даховский пост 2070 мм.).

Следовательно, рассматриваемый район имеет сходство по годовому количеству осадков с северным побережьем Черного моря и никакого сходства нет с остальными пунктами.

Число дождливых дней в общем отвечает распределению по месяцам количеству осадков. Наименьшее количество осадков с октября по апрель, наибольшее в летний период—тоже самое и относительно числа дней с осадками. Максимум числа дней с осадками падает на июль мес.

Наибольшее число осадков падает на летний период, наименьшее на зимний. Осадки в 5 и больше мм. в сутки обычно бывают на маяке с мая по октябрь, иногда в апреле и в ноябре, остальные же месяцы лишены их. Наиболее крупные осадки в 20 и больше мм. за сутки бывают в июле и августе и не всегда в июне, сентябре и октябре, а в остальные месяцы не бывают.

Дождь в зал. Де-Кастри совсем не выпадает только в два месяца в январе и декабре, изредка бывает в феврале и марте, иногда в апреле и ноябре; максимум числа дней с осадками приходится на июль.

Снег совершенно не выпадает в июне—августе, в сентябре бывает лишь иногда. Это относится и к Мариинску.

Град на маяке не выпадал ни разу, в Мариинске бывает иногда в июле мес.

Гроза близкая и отдаленная на маяке явление редкое, в Мариинске отмечается в июле и августе, часто в июне, иногда в сентябре и в октябре.

Первый и последний снег.

Таблица 11.

	Последний			Первый			Продолж. безснежного периода	Продолж. безморозного периода
	День без от-тепели	День с моро-зом	Снег	Снег	День с моро-зом	День без от-тепели		
Клостер-Кампск. маяк	5 мая	21 мая	15 мая коле 7-27 м.	14 окт. бания 28/IX- 27/X	10 окт.	25 окт.	151	141
Мариинск.	26 апр.	20 мая	18 мая коле 10—28 мая	18 окт. бания 4-26 окт	10 окт.	23 окт.	152	142

Выпадение последнего снега весной происходит после прекращения дней без оттепели, но до прекращения морозов, осенью снег выпадает позже наступления морозов, но до наступления дней без оттепели. На маяке выпадение последнего снега прекращается весной на 3 дня ранее, чем в Мариинске, осенью выпадение первого снега на 4 дня раньше, чем в Мариинске. Продолжительность безснежного периода на маяке и в Мариинске почти одинакова.

Снеговой покров.

Наблюдения над залеганием снега на маяке производились с осени 1911 г. по ноябрь 1915 г. В виду отсутствия таких же наблюдений в Мариинске, для сравнения приведем данные соседней станции Циммермановки ($\varphi=51^{\circ}19'$ $\lambda=139^{\circ}11'$ $H=26$).

Толщина снегового покрова дается в среднем за декаду в целых сантиметрах.

Таблица 11-а.

Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
К л о с т е р - К а м п с к и й м а я к																							
0	0.4	4	7	14	21	32	29	34	44	46	51	59	59	58	56	55	55	53	48	39	21	3	0
Ц и м м е р м а н о в к а.																							
0.4	0.2	2	9	17	20	27	37	48	35	35	43	47	53	56	64	64	63	61	52	38	20	4	0

На обеих станциях в начале залегания снегового покрова разница в толщине его мала, в январе и феврале на маяке снежный покров несколько толще; нарастание толщины на маяке идет до февраля, в Циммермановке до марта мес. Наростание покрова идет довольно медленно, но с конца января до конца марта изменение в толщине незначительно, убывание же идет очень быстро: в два месяца снег исчезает совсем и уже к третьей декаде мая его нет.

В общем можно сказать, что, не смотря на довольно большое расстояние этих двух пунктов, залегание снегового покрова однородно, а отсюда следует, что и весь район зал. Де-Кастри покрыт ровным до полуметра толщиной снеговым покровом.

VI. ВЛАЖНОСТЬ АБСОЛЮТНАЯ И ОТНОСИТЕЛЬНАЯ.

Гигрометрическое состояние воздуха обыкновенно характеризуется во 1) упругостью паров, находящихся в данное время в воздухе, выраженной в миллиметрах ртутного столба—это так наз. абсолютная влажность и во 2) отношением упругости паров, существующих в данное время в воздухе к той упругости, которая необходима для насыщения того же пространства и при той же температуре—это так наз. относительная влажность. Для большего удобства это отношение умножается на 100 и таким образом выражается в % от упругости, соответствующей полному насыщению.

Для характеристики влажности воздуха зал. Де-Кастри в ниже приводимой таблице дается влажность на маяке и в Мариинске и параллельно для сравнения многолетняя средняя по Николаевску на Амуре и Александровске на Сахалине, так как наблюдения за холодное время (с октября по апрель) на маяке страдают многими недочетами и за эти месяцы мы могли воспользоваться наблюдениями лишь за 3—4 года.

Таблица 12.

Влажность воздуха.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
А б с о л ю т н а я в л а ж н о с т ь													
Кластер-Кампский маяк	1.1	1.0	1.7	3.7	4.8	7.3	9.7	11.4	8.6	5.2	2.3	1.4	4.9
Мариинск	0.7	1.0	1.5	3.0	5.0	8.5	11.0	12.2	8.0	4.4	1.7	1.0	4.9
Николаевск	0.6	0.9	1.5	2.9	4.7	7.8	10.0	11.7	8.1	4.1	2.0	1.0	4.8
Александровка	0.9	1.3	1.8	3.3	4.9	7.4	11.5	11.6	8.6	4.5	2.5	1.5	4.9
О т н о с и т е л ь н а я в л а ж н о с т ь													
Кластер-Кампский маяк	81	73	72	86	89	92	93	91	83	77	77	82	83
Мариинск	79	78	74	72	75	78	81	80	80	73	73	77	77
Николаевск	74	74	72	73	76	76	78	79	79	75	76	78	7
Александровка	82	81	78	73	72	76	78	79	82	76	77	80	78
А б с о л ю т н а я в л а ж н о с т ь в 1 ч а с д н я													
Кластер-Кампский маяк	1.1	1.0	1.8	3.8	5.0	7.6	10.0	11.6	9.0	5.4	2.4	1.5	5.0
Мариинск	0.8	1.0	1.8	3.3	5.3	9.2	12.2	13.6	8.1	4.3	1.8	1.1	5.2
О т н о с и т е л ь н а я в л а ж н о с т ь в 1 ч а с д н я													
Кластер-Кампский маяк	78	65	64	82	86	90	90	88	79	71	70	79	79
Мариинск	77	73	67	62	65	69	73	75	62	62	66	74	69

Абсолютная влажность следует общему положению, т. е. имеет параллельный ход с температурой воздуха. Ход относительной влажности вообще обратен ходу температуры, в климате же муссонов, где ветры то приносят сухой воздух (зимой) из глубины Сибири, то насыщенный парами воды (летом) из глубины Великого Океана, относительная влажность повышается вместе с повышением температуры.

В приведенной таблице эти положения более или менее сказываются хорошо: таким образом зал. Де-Кастри характеризуется малою абсолютною влажностью зимою (около 1.0 мм.) и большою летом (максимум в августе около 11.5 мм.) и большою летнею относительною влажностью (максимум в июле 93%).

В приведенной таблице дана влажность в 1 час дня, показывающая, что насыщенность воздуха парами воды и днем мало разнится от средней, т. е., иначе говоря, почти совсем нет суточного хода влажности.

VII. ОБЛАЧНОСТЬ, ЧИСЛО ЯСНЫХ И ПАСМУРНЫХ ДНЕЙ, ТУМАНЫ.

В годовом ходе наименьшая облачность в зимнее время и наибольшая в летнее. На маяке зимою меньшая облачность и летом большая, чем в Мариинске. В ходе облачности влияние муссонного климата сказалось очень рельефно.

В суточном ходе облачности (см. общую таблицу в конце статьи) наибольшая бывает утром, наименьшая вечером.

В нижеследующей табличке приводится средняя месячная облаченность в %/о покрытия неба.

Таблица 13.

Средняя месячная облачность.

	г	п	ш	iv	v	vi	vii	шv	ix	x	xi	xii	Год.
Клостер-Кампский м.	40	39	45	55	67	75	79	70	53	49	39	42	54
Мариинск	40	44	49	55	62	66	62	57	57	50	45	42	52

Между годовым ходом облачности и ходом осадков, особенно с числом их, в рассматриваемом районе есть полный параллелизм—чем больше осадков, тем большая облачность. Наибольшая облачность приходится на июль мес., в этом же месяце и наибольшее число осадков.

В связи с облачностью стоит число ясных и пасмурных дней. Наибольшее число ясных дней зимою, наибольшее число пасмурных дней летом.

Таблица 14.

	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Число ясных дней.													
Клостер-Кампский м.	12	13	11	6	4	2	2	4	6	8	11	10	89
Мариинск	12	11	9	6	4	4	3	5	5	8	11	13	91
Число пасмурных дней.													
Клостер-Кампский м.	7	5	5	9	15	17	19	16	8	8	5	7	121
Мариинск	6	7	8	9	11	12	11	10	7	8	8	8	115
Число туманов.													
Клостер-Кампский м.	0	0.1	1	6	10	14	16	11	1	0.3	0.4	0	60
Мариинск	0	0	0.2	1	1	0.3	0.3	1	1	1	1	0.2	6

С апреля мес. в районе маяка число ясных дней резко падает до октября, потом число их начинает увеличиваться и достигает максимума в декабре—феврале. Число пасмурных дней в месяцы май—август резко выделяется своим очень большим числом и максимумом приходится на июль мес.

Туманы в летние месяцы с мая по август окутывают зал. Де-Кастри (в июле больше половины месяца в тумане), в остальные месяцы, с октября по март они бывают не всегда. Появление туманов в заливе явление обычное, происходящее от естественных причин: море в это время имеет более высокую температуру, чем суша, и ветры, дующие с моря и насыщенные парами, подходя к суше, охлаждаются и выделяют часть паров, которые и осаждаются в виде тумана.

Эти морские туманы далеко вглубь на сушу не проникают, что и видно при сравнении с Мариинском, где туманов в 10 раз меньше и где они есть явление чисто местного происхождения и бывают, как показывает таблица, не всегда.

VIII. ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА.

Наблюдения над атмосферным давлением на Клостер-Кампском маяке дают следующие 10-летние средние (показания барометра приведены к 0°, к нормальной тяжести и к уровню моря):

Таблица 15.

Январь	760.6 мм.
Февраль	761.2 »
Март	758.6 »
Апрель	756.5 »
Май	755.9 »

Июнь	754.9 мм.
Июль	755.9 »
Август	756.0 »
Сентябрь	757.9 »
Октябрь	758.1 »
Ноябрь	759.3 »
Декабрь	759.6 »
Год	757.9 »

Зимой рассматриваемый район находится в области более высокого стояния барометра; к лету давление падает, минимум приходится на июнь мес., затем с июля давление опять начинает повышаться.

Годовая амплитуда колебания барометра небольшая— всего 5.7 мм., а абсолютное годовое колебание 51.7 мм. Абсолютный максимум давления наблюдается в марте (780.9 мм.) и абсолютный минимум в январе (729.2 мм.).

Летние месяцы более постоянны, их абсолютные колебания значительно менее зимних.

О пределах абсолютных колебаний см. общую таблицу в конце статьи, здесь приводятся лишь величины амплитуд.

Таблица 16.

Величины абсолютных колебаний барометра.

Январь	44.6 мм.
Февраль	33.8 »
Март	48.7 »
Апрель	33.7 »
Май	34.5 »
Июнь	23.8 »
Июль	25.5 »
Август	22.2 »
Сентябрь	28.0 »
Октябрь	42.5 »
Ноябрь	36.1 »
Декабрь	38.4 »
Год	51.7 »

IX. ВЕТРЫ.

Между распределением давления воздуха и воздушными течениями существует тесная связь. Для ветра у поверхности земли эта связь выражается известным законом Бейс-Балло: в северном полушарии наблюдатель, ставший лицом навстречу ветру, будет иметь влево и перед собою высшее давление, а в право и позади себя более низкое.

Рассмотрим ближе распределение ветров на Кластер-Кампском маяке.

Среднее годовое распределение ветров по румбам выражается в следующих величинах:

Таблица 17.

	Тихо	N	N ξ	ξ	S ξ	S	SW	W	NW
По числу	221.9	77.9	124.0	25.6	73.4	181.9	12.8	14.8	360.6
в %	20.3	7.1	11.3	2.4	6.7	16.6	1.2	1.4	33.0

Среднее направление ветра N 33°33' W

Число северных ветров.....	420.7	в %	48.2
» южных —	242.8	»	27.9
» восточных	165.2	»	19.0
» западных	278.8	»	32.0

Но в виду особых климатических условий местности больше интереса представляет не годовое распределение ветров, а соответственно сезонам в муссонах, при чем необходимо выделить, так сказать, переходные месяцы весной и осенью (апрель и сентябрь).

В этом случае получается (в % от общего числа ветров):

Таблица 18.

N	N ξ	ξ	S ξ	S	SW	W	NW
За октябрь—март							
9.9	6.9	1.8	1.2	6.9	1.0	1.5	70.1
Переходный апрель							
11.2	18.4	6.7	8.5	26.9	1.2	5.1	22.0
За май—август							
7.7	23.2	3.7	17.4	38.7	1.8	0.6	6.9
Переходный сентябрь							
5.9	18.1	2.7	11.2	27.0	3.7	3.2	18.2

	Октябрь— март.	Апрель.	Май— август.	Сентябрь.
Число ветров северных румбов	64.3	39.9	29.0	38.6
» » восточных »	8.0	25.7	32.4	23.4
» » южных »	9.0	33.8	52.3	37.5
» » западных »	51.8	21.5	6.8	25.8
Среднее направление	N 38°W N 35° ξ S 47° ξ N 65°30' W			

Таким образом, при распределении ветров соответственно климатическим сезонам, получается почти полная смена зимних WN ветров на S ξ летнее.

В конце статьи приводятся полные цифровые данные 1) средние числа штилей и ветров 8 главных румбов по 3-м срочным наблюдениям за каждый месяц и сумма за год, 2) средние скорости ветров 8-ми направлений в метрах в секунду за каждый месяц и год, 3) четыре составляющих, выраженных числом километров час, 4) φ —угол между меридианом и направлением равнодействующей, 5) R—величина равнодействующей в километрах в час и в метрах в секунду.

При определении составляющих ветра, равно как и величины равнодействующей, принята во внимание скорость каждого ветра, так как средняя скорость разных направлений не бывает одинакова и обыкновенно разнится довольно значительно. Напр., на маяке N в течение года имеет среднюю скорость от 4.2 до 9.9 метров в секунду, S ξ от 0.4 до 8.8 метра и т. д. Таким образом введение силы ветра в вычисления вытекало само собою.

Представляется крайне поучительным и наглядным, если числа, выражающие составляющие ветра, выразить в ‰. В зимнее время над рассматриваемым районом пронесится от NW до 53‰ всей массы воздуха, в летнее время от S ξ до 57‰.

Составляющие ветра

Таблица 19.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Северные румбы . . .	53	52	49	34	28	19	18	19	30	40	50	53	37
Восточные румбы . . .	3	4	11	21	29	29	24	23	20	10	6	2	15
Южные румбы	1	4	10	29	38	51	57	53	33	19	3	0	25
Западные румбы . . .	43	40	30	16	5	1	1	5	17	31	41	45	23

Особый интерес представляют воздушные течения, достигающие силы бури. В приводимой ниже таблице дается среднее число дней с сильными ветрами в 10 и более метров в секунду и тоже в 20 метр.

Таблица 20.

Сильные ветры.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с сильными ветрами.													
10 метров в 1" и более	9	4	8	8	6	7	8	8	11	10	9	11	99
20 метров в 1" и более	4	1	3	5	2	3	3	4	5	5	4	6	45
Наибольшее число дней с сильными ветрами.													
10 метров и более . . .	12	9	12	16	9	12	9	12	15	20	13	21	160
20 метров и более . . .	8	4	6	7	3	4	8	8	11	18	10	11	98
40 метров и более . . .	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	6

Эти таблицы показывают, что наибольшее число дней с сильными ветрами бывает чаще зимой. Наибольшая средняя скорость на маяке наблюдалась в 40 метров в секунду в июне, сентябре, октябре и декабре, но так как показания флюгера дают лишь известную среднюю скорость, то действительная сила ветра, а особенно его отдельные порывы могут превышать до 1½—2 раза среднюю скорость.

Среднее число штилей.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В ‰	10.0	9.3	9.0	7.3	8.0	9.3	8.1	8.9	7.1	8.4	8.1	6.5

Наименьшее число штилей в декабре и сентябре, наибольшее в январе; в общем в распределении штилей нет ничего характерного.

М. Парганский.

Клостер-Кампский маяк.

Ход температуры воздуха
(1910—1919 г.г.)

Клостер-Кампский маяк.

1910—1919 г. г.

Месяцы	Барометр (на ур. моря)			Т Е М П Е Р А Т У								
	Среднее	Абсолютн. maximum	Абсолютн. minimum	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Среднее.	Абсолютн. maximum	Абсолютн. minimum	Абсолютн. амплитуда	Средний minimum	Суточная амплитуда
Январь .	760.6	773.8	729.2	-20°1	-17°2	-19°1	-18°8	-1°8	-32°0	30.°2	-21°5	4.°3
Февраль	761.2	777.9	744.1	-17.4	-12.7	-15.4	-15.2	-2.4	-29.0	26.6	-18.7	6.0
Март . .	758.6	780.9	732.5	-11.6	-6.8	-9.2	-9.2	4.7	-24.3	29.0	-13.0	6.2
Апрель .	756.5	771.7	738.0	-2.8	-0.3	-1.9	-1.7	9.2	-14.5	23.7	-4.3	4.0
Май . . .	755.9	775.4	740.9	1.8	3.6	2.4	2.6	12.1	-4.2	16.3	0.2	3.4
Июнь . .	754.9	762.9	739.1	7.0	8.5	7.6	7.7	18.6	0.6	18.0	5.8	2.7
Июль . .	755.9	765.7	740.2	11.2	12.7	11.8	11.9	19.6	6.1	13.5	10.2	2.5
Август .	756.0	765.7	743.5	14.1	15.7	14.6	14.8	23.4	8.1	15.3	13.2	2.5
Сентябрь	757.9	769.0	741.0	10.5	13.3	11.4	11.7	19.5	0.1	19.4	9.0	4.3
Октябрь	758.1	773.2	730.7	2.4	5.5	3.6	3.8	17.2	-12.3	29.5	1.0	4.5
Ноябрь .	759.3	774.0	737.9	-8.9	-6.0	-8.1	-7.7	8.2	-25.0	33.2	-11.5	5.5
Декабрь	759.6	775.1	736.7	-17.3	-15.1	-16.5	-16.3	0.4	-29.2	29.6	-17.6	2.5
Год . . .	757.9	780.9	729.2	-2.6	0.1	-1.6	-1.4	23.4	-32.0	55.4	-3.9	4.0

$\varphi = 51^{\circ}26'$ $\lambda = 140^{\circ}53'$ $H = 63.8$ метра

Р А В О З Д У Х А										Облачность			
КОЛЕБАНИЕ СРЕДНИХ МЕСЯЧНЫХ										7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Среднее
7 ч. у.		1 ч. д.		9 ч. в.		Среднее		Minimum.					
Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее				
-14.5	-24.4	-13.2	-21.4	-13.9	-23.3	-13.9	-23.0	-15.7	-25.6	4.4	4.1	3.6	4.0
-14.1	-20.4	-9.4	-15.0	-12.6	-18.0	-12.0	-17.8	-15.2	-21.7	4.5	3.6	3.7	3.9
-9.7	-13.5	-5.1	-7.9	-7.5	-10.9	-7.6	-10.7	-11.5	-14.7	5.0	4.6	3.9	4.5
-0.6	-5.0	1.4	-1.8	0.2	-3.3	0.3	-3.4	-2.6	-6.2	5.7	5.5	5.2	5.5
3.0	0.7	5.8	2.8	3.5	1.6	4.1	1.9	1.1	-1.1	7.3	6.4	6.4	6.7
8.9	5.2	9.9	6.7	9.0	6.3	9.3	6.1	7.0	5.3	8.0	7.2	7.2	7.5
12.4	10.5	13.8	11.9	13.0	11.2	13.1	11.2	11.5	9.2	8.6	7.5	7.7	7.9
17.2	12.4	18.7	13.9	17.4	13.0	17.8	13.1	15.7	11.5	7.6	6.6	6.8	7.0
12.2	9.0	14.7	11.7	12.7	9.7	13.2	10.2	10.7	6.5	5.6	5.3	5.1	5.3
4.7	-0.3	7.2	1.9	5.4	0.2	5.8	0.6	3.6	-2.1	5.3	4.9	4.4	4.9
-5.3	-13.5	-1.9	-7.9	-4.1	-12.6	-3.8	-12.2	-8.0	-16.1	4.5	3.7	3.5	3.9
-9.8	-22.9	-8.7	-19.6	-9.3	-21.5	-9.3	-21.3	-11.7	-24.8	4.6	4.1	3.8	4.2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.9	5.3	5.1	5.4

Клостер-Кампский

МЕСЯЦЫ.	Абсолютная влажность (миллиметры).				Относит. влажн. 0/0/0				ОСАДКИ (миллиметры).			
	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Среднее.	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Среднее.	Сумма.	Наиболь- шая.	Наимень- шая.	Суточн. maximum.
I	1.1	1.1	1.1	1.1	83	78	82	81	2.6	6.3	0.4	3.6
II	0.9	1.0	1.0	1.0	80	65	75	73	4.3	7.0	0.8	4.1
III	1.5	1.8	1.7	1.7	78	64	74	72	4.3	8.9	0.3	3.4
IV	3.5	3.8	3.7	3.7	90	82	87	86	14.2	22.6	1.5	10.0
V	4.7	5.0	4.8	4.8	90	86	90	89	33.8	68.0	14.8	18.1
VI	7.1	7.6	7.3	7.3	93	90	92	92	65.6	121.3	29.2	34.0
VII	9.5	10.0	9.7	9.7	95	90	95	93	91.3	179.5	44.2	42.5
VIII	11.2	11.6	11.4	11.4	93	88	92	91	91.6	165.5	25.4	53.2
	8.3	9.0	8.6	8.6	86	79	84	83	77.1	120.0	39.2	38.9
X	5.0	5.4	5.2	5.2	81	71	78	77	40.7	76.6	9.1	35.2
XI	2.3	2.4	2.3	2.3	82	70	80	77	16.7	33.3	4.7	15.9
XII	1.4	1.5	1.4	1.4	85	79	83	82	2.0	6.8	0.0	2.0
Год.	4.7	5.0	4.8	4.8	86	79	84	83	444.2	602.6	366.5	53.2

маяк (1910-1919 г.г.)

Ч И С Л О Д Н Е Й С:														
Осадками.			*	▲	⊞	Т ⊞	Сильными ветрами (метры в секунду).			≡	Ясных.	Пасмурных.	Без отте- пели.	С морозом.
> 0.1 мм.	> 5.0 мм.	> 20.0 мм.					10 и >	20 и >	40 и >					
4	0	0	4	0	0	0	9	4	0	0	12	7	31	31
5	0	0	5	0	0	0	4	1	0	0.1	13	5	28	28
4	0	0	4	0	0	0	8	3	0	1	11	5	31	31
6	1	0	5	0	0	0	8	5	0	6	6	9	17	28
10	3	0	3	0	0	0.2	6	2	0	10	4	15	2	10
10	4	1	0	0	0.2	0.3	7	3	0.1	14	2	17	0	0
13	5	1	0	0	0.2	0.5	8	3	0	16	2	19	0	0
11	5	1	0	0	1.4	0.3	8	4	0	11	4	16	0	0
11	6	0.4	0.2	0	0	0.1	11	5	0.3	1	6	8	0	0
6	2	0.3	2	0	0.1	0.1	10	5	0.3	0.3	8	8	5	11
5	1	0	4	0	0	0	9	4	0	0.4	11	5	26	29
4	0	0	4	0	0	0	11	6	0.1	0	10	7	31	31
89	27	4	31	0	2	2	99	45	0.8	60	89	121	171	199

Температура поверхности воды (средние

Месяцы.	Декады.	Клостер-Кампский маяк.			Мыс Лазарева.			Мыс Пронге.			Остров Лангр.		
		Средн.	Колебания От: До:		Средн.	Колебания От: До:		Средн.	Колебания От: До:		Средн.	Колебания От: До:	
Январь .	1	-1.8	-2.0	-1.0	-1.2	-1.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.8	-1.6	-0.2
	2	-1.8	-2.0	-0.9	-1.2	-1.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.8	-1.7	-0.1
	3	-1.8	-2.0	-1.3	-1.2	-1.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.8	-1.9	-0.1
За месяц		-1.8	-2.0	-0.9	-1.2	-1.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.8	-1.9	-0.1
Февраль	1	-1.8	-2.0	-1.3	-1.2	-1.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.8	-1.9	0.0
	2	-1.8	-2.2	-1.0	-1.2	-1.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	-0.7	-1.6	0.0
	3	-1.8	-2.2	-1.7	-1.2	-1.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	-0.6	-1.5	0.0
За месяц		-1.8	-2.2	-1.0	-1.2	-1.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.4	-1.9	0.0
Март . .	1	-1.8	-2.2	-1.7	-1.3	-1.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	-0.4	-1.3	0.8
	2	-1.8	-2.0	-1.0	-1.3	-1.4	-1.1	0.1	0.0	0.2	-0.3	-1.2	0.9
	3	-1.8	-2.0	-0.8	-1.1	-1.3	-1.1	0.1	0.0	0.4	-0.2	-0.9	0.9
За месяц		-1.8	-2.2	-0.8	-1.2	-1.4	-1.1	0.1	0.0	0.4	-0.3	-1.3	0.9
Апрель .	1	-1.6	-1.8	-0.2	-1.1*	?	?	0.2	0.0	0.5	0.0	-0.8	1.3
	2	-1.3	-1.8	-0.2	-1.0*	?	?	0.2	0.0	0.5	0.0	-0.8	1.3
	3	-0.4	-1.5	2.1	-0.9*	?	?	0.2	0.0	0.7	0.1	-0.4	1.1
За месяц		-1.1	-1.8	2.1	-1.0			0.2	0.0	0.7	0.0	-0.8	1.3
Май . .	1	0.5	-1.6	4.2	-0.8	-1.0	0.6	0.3	0.0	1.0	0.2	-0.5	1.6
	2	2.4	-0.1	6.2	-0.2	-0.6	0.0	0.7	0.1	6.2	0.4	0.2	1.2
	3	4.5	0.0	10.2	0.4	0.0	0.8	3.3	0.2	10.2	0.9	0.0	6.1
За месяц		2.5	-1.6	10.2	-0.2	-1.0	0.8	1.4	0.0	10.2	0.5	-0.5	6.1
Июнь . .	1	5.6	1.5	11.0	2.6	0.8	9.2	8.2	0.6	13.0	6.1	0.2	14.6
	2	9.1	4.0	15.8	11.9	4.0	13.0	12.1	7.0	17.4	10.6	2.0	20.0
	3	11.2	4.6	14.7	13.4	7.8	15.0	14.1	10.0	19.0	11.9	5.0	19.0
За месяц		8.6	1.5	15.8	9.3	0.8	15.0	11.4	0.6	19.0	9.5	0.2	20.0
Июль . .	1	11.9	5.0	16.0	15.2	12.5	18.5	15.2	8.7	21.6	13.4	5.0	20.2
	2	13.5	10.0	19.0	15.4	14.7	18.1	16.9	12.0	21.8	15.0	7.2	23.1
	3	16.1	11.6	20.2	16.7	14.8	19.0	17.7	12.3	22.0	15.6	9.3	23.4
За месяц		13.8	5.0	20.2	15.8	12.5	19.0	16.6	8.7	22.0	14.7	5.0	23.4

и абсолютные крайние по декадам).

Месяцы.	Декады.	Клостер-кампский маяк.			Мыс Лазарева			Мыс Пронге.			Остров Лангр.		
		Средн.	Колебания От: До:		Средн.	Колебания От: До:		Средн.	Колебания От: До:		Средн.	Колебания От: До:	
Август .	1	16.6	12.8	20.1	17.9	16.8	18.9	18.6	12.9	23.0	16.6	7.1	22.6
	2	17.0	14.4	21.2	17.9	17.3	18.7	17.9	12.1	23.8	16.7	10.0	24.8
	3	17.9	13.7	21.6	18.2	17.1	19.3	17.8	13.0	24.2	17.1	11.9	23.6
За месяц		17.2	12.8	21.6	18.0	16.8	19.3	18.1	12.9	24.2	16.8	7.1	24.8
Сентябрь	1	15.7	12.7	19.0	18.4	18.0	19.0	17.0	12.2	19.2	15.0	8.3	20.1
	2	14.1	7.2	18.0	18.2	17.3	19.2	12.7	10.0	15.0	13.7	6.7	18.0
	3	11.7	4.5	18.2	15.9	13.0	17.5	10.1	4.6	13.6	10.3	3.8	14.8
За месяц		13.8	4.5	19.0	17.5	13.0	19.2	13.3	4.6	19.2	13.0	3.8	20.1
Октябрь	1	10.0	4.6	15.3	13.2	13.0	13.8	8.3	5.2	13.6	9.6	3.6	14.4
	2	7.5	3.2	14.0	8.8	5.5	10.1	5.5	2.0	9.1	6.2	0.3	12.4
	3	2.8	-1.4	8.0	2.1	0.2	3.2	1.5	0.2	5.6	1.8	-0.5	6.9
За месяц		6.9	-1.4	15.3	8.0	0.2	13.8	5.1	0.2	13.6	5.9	-0.5	14.4
Ноябрь .	1	0.2	-1.8	3.9	-0.1	-0.2	-0.1	0.5	0.0	2.0	0.1	-1.6	4.6
	2	-1.2	-2.0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	0.2	0.0	0.6	-0.8	-1.6	0.0
	3	-1.2	-1.8	-0.4	-0.3	-0.4	-0.3	0.1	0.0	0.4	-0.9	-1.7	-0.2
За месяц		-0.7	-2.0	3.9	-0.2	-0.4	-0.1	0.3	0.0	2.0	-0.5	-1.7	4.6
Декабрь	1	-1.8	-1.8	-1.6	-0.4	-0.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	-1.2	-1.6	-0.6
	2	-1.8	-1.8	-1.4	-0.4	-0.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.6	-0.3
	3	-1.8	-2.0	-1.8	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.6	-0.1
За месяц		-1.8	-2.0	-1.4	-0.5	-0.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	-1.1	-1.6	-0.1
Год		4.5	-2.2	21.6	5.3	-1.9	19.3	5.5	0.0	24.2	4.7	-1.9	24.8
Годовая амплита		19.0			19.2			18.1			17.6		
Абсолютная амплитуда		23.8			21.2			24.2			26.7		

Клостер-Кампский маяк.

МЕСЯЦЫ	Повторяемость ветров в ‰									Средняя скорость ветров (метры в 1")							
	Тихо	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Январь	24.0	5.8	3.8	0.4	0.1	1.6	0.5	0.5	63.3	8.2	6.8	1.9	0.4	2.9	0.6	1.5	6.8
Февраль	24.3	11.3	3.4	0.9	1.8	4.0	0.5	1.1	52.7	5.2	6.4	2.4	3.0	5.2	0.8	3.4	5.9
Март	21.8	13.2	7.6	3.7	2.1	10.7	0.4	1.2	39.3	6.7	9.4	4.8	3.0	6.0	1.5	2.8	7.0
Апрель	17.8	9.2	15.1	5.5	7.0	22.1	1.0	4.2	18.1	6.5	8.1	3.2	6.9	6.8	5.7	5.0	6.2
Май	19.7	9.7	21.3	3.1	15.2	20.9	1.0	0.9	8.2	4.9	5.7	4.4	6.0	7.1	2.4	2.7	4.3
Июнь	22.9	6.1	19.1	3.1	16.2	28.9	1.6	0.4	1.7	4.9	5.5	4.8	6.7	7.4	1.8	0.8	2.9
Июль	19.4	4.9	17.6	3.0	10.9	39.2	0.9	0.4	3.7	4.2	6.5	3.6	7.3	7.6	1.1	2.6	4.8
Август	21.2	3.8	15.5	2.5	13.0	33.5	2.1	0.3	8.1	4.3	6.1	4.3	7.0	7.5	3.6	0.9	5.1
Сентябрь	17.6	4.9	14.9	2.3	9.2	22.2	3.0	2.7	23.2	6.8	7.3	4.3	8.7	7.7	2.3	4.2	6.2
Октябрь	20.0	6.0	8.3	2.3	3.2	13.0	1.5	1.2	44.5	5.9	8.2	5.1	6.5	8.5	9.1	1.4	6.8
Ноябрь	19.9	5.1	6.1	0.9	1.8	2.3	1.2	2.2	60.5	9.0	8.3	4.0	4.9	5.5	2.1	2.8	7.2
Декабрь	15.5	5.8	3.4	0.3	0.1	0.6	0.3	1.2	72.8	9.9	8.9	2.6	0.4	3.4	0.8	1.4	8.1
Год	20.3	7.1	11.3	2.4	6.7	16.6	1.2	1.4	33.0	6.4	7.3	3.8	5.1	6.3	2.7	2.5	5.9

МЕСЯЦЫ	Составляющие ветра километры в час				Направлен- ные равно- действующ. ветра φ	Величина равнодейст. Км. в час Км. в сек.	
	N	E	S	W		R	
Январь	1239.1	63.4	16.9	1022.8	N37°40'W	1541.2	428.1
Февраль	929.2	64.8	75.6	713.5	N37°W	1069.9	297.2
Март	1116.4	244.1	232.9	663.5	N25°40'W	979.6	272.1
Апрель	733.3	448.2	609.1	337.0	N45°W	151.2	42.0
Май	514.4	548.6	697.7	93.2	S67°20'E	482.0	133.9
Июнь	345.6	534.6	940.0	18.7	S41°E	781.6	207.1
Июль	378.0	492.5	1181.9	7.9	S30°30'E	933.5	259.3
Август	380.5	476.3	1078.2	118.1	S27°30'E	790.6	219.6
Сентябрь	686.9	466.2	758.9	381.6	S45°E	96.5	26.8
Октябрь	994.0	249.8	454.3	753.1	N45°W	727.2	202.0
Ноябрь	1262.5	147.6	68.8	1022.8	N36°40'W	1465.9	407.2
Декабрь	1659.2	73.4	8.3	1402.9	N39°W	2144.2	595.6
Год	10239.1	3809.5	6122.6	6534.1	N33°30'W	11163.4	3100.9

ОГЛАВЛЕНИЕ.

- I. Введение** стр. 3.
Лесные богатства в бассейне р. Амура. Замыслы Торгово-Промышлен. Товарищ. «Ив. Стахеев и Ко.» по использованию лесных запасов. Значение гавани в зал. Де-Кастри для экспорта леса и других продуктов Амурского бассейна. Местоположение зал. Де-Кастри. Климатические особенности муссонов.
- II. Температура воздуха** стр. 5.
Средняя годовая. Холодный и теплый мес. Сравнение с пунктами на одинаковой широте в Сев. Америке, Европе и Сибири. Средние месячные температуры. Изменение их при переходе от одного месяца к другому. Абсолютные крайние температуры и их амплитуды. Вероятные ошибки средних месячных. Дни без оттепели и с морозом. Прекращение их весной и наступление осенью. Продолжительность теплого периода и суммы температур.
- III. Температура поверхности воды** стр. 12.
Продолжительность периода с положительными и отрицательными температурами. Ход годовой изотермы поверхности воды на земном шаре. Наростание тепла от месяца к месяцу.
- IV. Вскрытие и замерзание зал. Де-Кастри. Толщина льда** . . стр. 15.
- V. Осадки** стр. 16.
Средние месячные суммы и колебания их. Суточные максимумы. Распределение осадков по сезонам муссонов. Число дней с осадками. Число дней со снегом, градом и грозой. Время выпадения последнего снега весной и первого осенью. Снеговой покров.
- VI. Влажность воздуха абсолютная и относительная** стр. 20.
- VII. Облачность. Ясные и пасмурные дни. Туманы** стр. 21.
- VIII. Давление воздуха** стр. 22.
- IX. Ветры** стр. 23.
Годовое распределение ветров по румбам. Распределение ветров по сезонам муссонов. Составляющие ветра. Сильные ветры. Штили.
- В тексте 2 графики: 1) годовой ход температуры воздуха по средним месячным и 2) годовой ход температуры поверхности воды по декадам.

Приложение: 1) месячные и годовые выводы из метеорологических наблюдений станции Кластер-Кампского маяка и 2) декадные и месячные выводы по температуре поверхности воды на 4-х станциях

