



РЕЕСТР

специализированных и нормативных показателей



Климатическая характеристика	Источник	Ссылка
Температура воздуха		
Средняя месячная температура воздуха	<p>СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p> <p>СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия») (карта)</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p> <p>СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»,</p> <p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом»,</p> <p>ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом»,</p> <p>ГОСТ 15150-69 «Исполнение для различных климатических районов»,</p> <p>Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988,</p> <p>СНиП 33-01-2003. «Основы гидротехнических сооружений»,</p> <p>СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция»,</p> <p>СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП 11-26-76»</p> <p>СН-497-77 Временная инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений</p> <p>СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»</p> <p>СП 14.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»</p> <p>СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»</p>



Средняя месячная температура самого холодного месяца		СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги», СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», ГОСТ 23558-94,
Средняя суточная температура воздуха теплого периода года, С	СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия»)	СНиП 2.03.09-85 «Асбестоцементные конструкции»
Средняя суточная температура воздуха холодного периода года, С	СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия»)	СНиП 2.03.09-85 «Асбестоцементные конструкции»
Отклонения средних суточных температур от средних месячных температур	СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия»)	
Средняя годовая температура воздуха	СП 20.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения" СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988, СП 64-13330-2011 «Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-25-80», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии (с изменениями)»



Средний из абсолютных годовых минимумов (повторяемостью 1 раз в 1-2 года в течение 6 часов)	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»
Абсолютный минимум температуры (повторяемость 1 раз в 70-80 лет в течение 6 часов)	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»
Средние температуры в наиболее холодный период (повторяемость 1 раз в 5 лет), подряд в течение 24, 72, 120 часов	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»
Среднее значение из ежегодных абсолютных минимумов температуры воздуха, С	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов», ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом»
Среднее значение из ежегодных абсолютных максимумов температуры воздуха, С	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»
Средняя температура наиболее холодной пятидневки	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СНиП 2.03.06-85 «Алюминиевые конструкции», СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты»»
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 16.13330.2011 «стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-23-81*»

<p>Абсолютная минимальная температура воздуха</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ГОСТ 15150-69 «Исполнение для различных климатических районов», ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988, СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция»</p>	<p>ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМ. А.И.ВОЕЙКОВА</p>	
<p>Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p>	<p>СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий</p>		
<p>Средний из ежегодных максимальных среднесуточных температур</p>		<p>ГОСТ 15150 «Исполнение для различных климатических районов»</p>		
<p>Средний из ежегодных минимальных среднесуточных температур</p>		<p>ГОСТ 15150 «Исполнение для различных климатических районов»</p>		
<p>Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год</p>	<p>СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*</p>			
<p>Максимальная суточная амплитуда температуры воздуха в июле</p>	<p>СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (с изменением 1) (табл.)</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p>		
<p>Среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0°С (рекомендуемая)</p>	<p>СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (с изменением 1) (карта)</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p>		



Сумма средних суточных температур за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (с изменением 1) (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Градусо-сутки отопительного периода, $^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут}$	СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий	
Температура воздуха наиболее жарких суток обеспеченностью 0,98	СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»	СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.
Температура воздуха наиболее жарких суток обеспеченностью 0,92	СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»	СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	СП 131.13330 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988. СН-497-77 Временная инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение наружные сети и сооружения», СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.



<p>Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», СНиП 23-05-95. «Естественная и искусственная освещенность», СНиП 2.03.01-84*. «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии (с изменениями)», СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»</p>
<p>Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92</p>	<p>СП 131.13330 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий, СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», СНиП 23-05-95. «Естественная и искусственная освещенность», СНиП 2.03.01-84*. «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.03.04-84 «Бетонные и железобетонные конструкции для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии (с изменениями)» СП 14.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.»</p>



Температура воздуха обеспеченностью 0,95	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»,
Минимальная температура воздуха обеспеченностью 0,98, °С	«Национальное приложение к Еврокоду EN1991 «Воздействия на здания и сооружения», часть 1991-1-5 «Основные воздействия – Температурные воздействия». (карта)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ГОСТ 15150-69, СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы»,
Максимальная температура воздуха обеспеченностью 0,98, °С	«Национальное приложение к Еврокоду EN1991 «Воздействия на здания и сооружения», часть 1991-1-5 «Основные воздействия – Температурные воздействия». (карта)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	СП 131.13330 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение наружные сети и сооружения», СНиП 2.03.04-84 «Бетонные и железобетонные конструкции для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур» СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.»



<p>Абсолютная максимальная температура воздуха</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНИП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов», ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988. СНИП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция»</p>
<p>Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНИП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p>	
<p>Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$, сут.</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНИП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p>	<p>СНИП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.</p>
<p>Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$, сут.</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНИП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)</p>	<p>СНИП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»</p>
<p>Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$, сут.</p>	<p>СП 131.13330.2012 "СНИП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.),</p>	<p>СНИП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.</p>
<p>Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$</p>	<p>СП 131.13330.2012 (табл.)</p>	<p>СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*</p>



Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	СП 131.13330.2012 (табл.)	СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий
Температура воздуха при расчетной скорости ветра	ПУэ-7	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Холодный период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	СП 131.13330 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».	ТСН ОВК-2000МО
Холодный период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	СП 131.13330 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».	ГОСТ 12.1.005-88(2001)
Длительное воздействие низких температур ($\leq -40^{\circ}\text{C}$)		СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»
Расчетные параметры наружного воздуха, параметр А	СНиП 2.04.05-91*	СП 106.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.10.03-84 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»
Расчетные параметры наружного воздуха, параметр Б	СНиП 2.04.05-91*	СП 106.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.10.03-84 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»



Атмосферное давление		
Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа	СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (с изменением 1) (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция»
Атмосферное давление, кПа, мм.рт.ст.	ГОСТ 4401-81	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»,
Почва		
Нормативная (расчетная) глубина промерзания грунта	НПС, Эл.спр-к СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*	СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция», СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов» СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий» СП 14.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.» СП 91.13330.2012 Актуализированная редакция (СНиП II-94-80) «Подземные горные выработки» СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»



<p>Средняя, наибольшая и наименьшая глубина промерзания грунта</p>	<p>Справочник по климату СССР. СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика» (Схематическая карта глубины промерзания глинистых и суглинистых грунтов).</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 33-01-2003. «Основы гидротехнических сооружений», СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция», СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов», СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04.-88», СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы» СП 22.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений.</p>
<p>Продолжительность безморозного периода на поверхности почвы</p>	<p>Справочник по климату СССР, НПС, Эл.спр..</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»</p>
<p>Средняя месячная и годовая температура на поверхности почвы</p>	<p>Метеорологические ежемесячники, научно-прикладной справочник по климату СССР, эл справочник</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 33-01-2003. «Основы гидротехнических сооружений», СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы» СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»</p>



<p>Температура почвы под естественным покровом (вытяжные термометры)</p>	<p>Метеорологические ежемесячники, Справочник по климату СССР, Эл. Справ. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений» СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий» СП 14.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»</p>
<p>Тип и механический состав почвы</p>	<p>Справочник по климату СССР, НПС</p>	<p>СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий» СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.» СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»</p>
<p>Границы вечной мерзлоты</p>		<p>СП 91.13330.2012 Актуализированная редакция (СНиП II-94-80) «Подземные горные выработки» СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»</p>



Влажность воздуха		
Продолжительность сочетания температуры воздуха и относительной влажности за год в часах	ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)	
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	СП 131.13330 «Строительная климатология».	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» СН-497-77 Временная инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»
Среднегодовая абсолютная влажность воздуха		ГОСТ 15150-6 9 «Исполнение для различных климатических районов»
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	СП 131.13330 «Строительная климатология».	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	СП 131.13330 «Строительная климатология».	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение наружные сети и сооружения», СНиП 2.03.01-84*. «Бетонные и железобетонные конструкции» СН-497-77 Временная инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений



Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»,
Средняя месячная относительная влажность воздуха в июле, %	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Удельная энтальпия, кЖд/кг параметр А	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (карта)	СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция, кондиционирование
Удельная энтальпия, кЖд/кг параметр Б	СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" (карта)	СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция, кондиционирование
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %		ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом», СП 17.13330.2011 «Кровли»
Максимальная средняя месячная относительная влажность, %	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология"	СНиП 2.03.09-85 «Асбестоцементные конструкции»
Минимальная средняя месячная относительная влажность, %	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология"	СНиП 2.03.09-85 «Асбестоцементные конструкции»



Осадки		
Количество осадков за ноябрь-март, мм	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85» СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.),	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85» СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»
Суточный максимум осадков, мм	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом»
Количество твердых, жидких, смешанных осадков в процентах от общего количества по месяцам и за год		СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»



<p>Средние суммы атмосферных осадков по месяцам теплого и холодного периодов и за год</p>		<p>СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения", ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988, СНиП 33-01-2003. «Основы гидротехнических сооружений»</p>
<p>Значения величин интенсивности дождя продолжительностью 20 мин обеспеченностью 63 %</p>	<p>СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85», (карта)</p>	<p>ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция», СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов»</p>
<p>Среднее количество дождей за год</p>	<p>СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85»</p>	
<p>Период однократного превышения интенсивности дождя заданной обеспеченности продолжительностью 20 мин, годы</p>	<p>СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85»</p>	



Предельный период превышения интенсивности дождя заданной обеспеченности, годы. В зависимости от условий расположения коллектора	СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85»	
Средняя продолжительность дождя в данной местности, ч.	104.13330.2012* СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территорий от затопления и подтопления	СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85»
Интенсивность дождя мм/мин различной продолжительности (ч) с периодом повторения 1-2		ГОСТ 15150-69 «Исполнение для различных климатических районов»
Суточная интенсивность осадков мм повторяемость 1 раз в 10 лет		СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов»
Условия стока атмосферных вод с поверхности склада		СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.»
Среднесуточные расходы воды жаркого периода обеспеченностью 97%		СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.»
Ветер		
Продолжительность сочетания температуры и скорости ветра за год, ч	ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)	



Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (карта)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Средняя скорость ветра на высоте для летних месяцев		СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП 11-26-76»



<p>Ветровое давление обеспеченностью 0,96, кПа</p>	<p>СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия») (карта) ПУэ-7</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988, РД 52.04.275-89 «Методические указания. Проведение изыскательских работ по оценке ветроэнергетических ресурсов для обоснования схем размещения и проектирования ветроэнергетических установок», СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты», СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП 11- 26-76», СП 64-13330-2011 «Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-25-80», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии (с изменениями)»,</p>
<p>Ветровая нагрузка при гололеде</p>	<p>СТО 56947077-29.240.057.2010 (приложение И)</p>	<p>СП 11-103-97 СП 11-103-85 «Магистральные трубопроводы» «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП 11- 26-76», СП 64-13330-2011 «Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-25-80»</p>
<p>Скорость ветра при гололеде</p>	<p>ПУэ-7</p>	<p>редакция СНиП 11-25-80» «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 64-13330-2011 «Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-25-80»</p>



<p>Максимальная скорость ветра с интервалами осреднения 10 мин на высоте обеспеченностью 0,96</p>	<p>СТО 56947077-29.240.055.2010 ПУэ-7</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.06.04-82* «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)», «Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов», СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы»,</p>
<p>Повторяемость ветра по восьми румбам и штилей по месяцам и за год Роза ветров</p>	<p>НПС, Эл.спр. СП 131.13330 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988, СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция» СН 245-71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий 2.6. Санитарно-защитная зона для предприятий и объектов СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий» СП 19.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»</p>
<p>Повторяемость различных градаций скорости ветра, %</p>		<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом», РД 52.04.275-89 «Методические указания. Проведение изыскательских работ по оценке ветроэнергетических ресурсов для обоснования схем размещения и проектирования ветроэнергетических установок», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция»</p>



<p>Средняя месячная и средняя годовая скорость ветра</p> <p>Средняя скорость ветра за январь</p> <p>Средняя скорость ветра за июль</p> <p>Средняя скорость ветра в течение трех месяцев более 10м/с</p>		<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом», СНиП 33-01-2003. «Основы гидротехнических сооружений», РД 52.04.275-89 «Методические указания. Проведение изыскательских работ по оценке ветроэнергетических ресурсов для обоснования схем размещения и проектирования ветроэнергетических установок», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция», СНиП 2.03.04-84 «Бетонные и железобетонные конструкции для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур» СН-497-77 Временная инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений СП 19.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»</p>
<p>Ветер преобладающего направления со скоростью до 1м/с</p>		<p>СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»</p>



Штиль	СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (СНиП 2.07.01-89*)	СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий» СП 19.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»
Максимальная скорость ветра, м/с		СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция»
Амплитуда суточного хода скорости ветра по сезонам года		РД 52.04.275-89 «Методические указания. Проведение изыскательских работ по оценке ветроэнергетических ресурсов для обоснования схем размещения и проектирования ветроэнергетических установок»
Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром		СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Расчетная скорость ветра обеспеченностью 0.99, 0.98		СНиП 2.06.04-82* «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)», «Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»
Расчетная скорость ветра с интервалами осреднения 10 мин на высоте над поверхностью водоема	СНиП 2.06.04-82* «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)»	СНиП 2.06.04-82* «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)»



Расчетная скорость ветра за зимний период		Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.
Вертикальный профиль средней скорости ветра		РД 52.04.275-89 «Методические указания. Проведение изыскательских работ по оценке ветроэнергетических ресурсов для обоснования схем размещения и проектирования ветроэнергетических установок»
Максимальная скорость ветра (порыв), м/с		РД 52.04.275-89 «Методические указания. Проведение изыскательских работ по оценке ветроэнергетических ресурсов для обоснования схем размещения и проектирования ветроэнергетических установок»
Солнечная радиация		
Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м ²	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом»
Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м ²	СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (табл.)	
Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, Вт*ч/м ² (максимальная часовая сумма)	СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия») (табл)	



<p>Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, Вт*ч/м²(максимальная часовая сумма)</p>	<p>СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия») (табл)</p>	
<p>Средняя энергетическая экспозиция суммарного солнечного излучения за сутки и отношение ее к возможной при условии безоблачного неба, месячная и годовая, Мдж/м²</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом»(табл.)</p>	
<p>Средние месячные значения суммарной солнечной радиации , Вт/м²</p>		<p>СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП 11-26-76»</p>
<p>Средние из ежегодных максимумов и минимумов энергетической экспозиции суммарного солнечного излучения, месячные и годовые, Мдж/м²</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)</p>	
<p>Отношение прямого солнечного излучения к суммарному по месяцам</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)</p>	



<p>Среднее значение баланса солнечного излучения за сутки по месяцам в ч.</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом»</p>	
<p>Продолжительность солнечного сияния за сутки по месяцам в ч.</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)</p>	
<p>Относительная продолжительность солнечного сияния по месяцам и за год</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)</p>	



<p>Полуденная поверхностная плотность потока суммарного ультрафиолетового излучения Вт/м², в январе, апреле, июле, октябре</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (карты.)</p>	
<p>Средняя энергетическая экспозиция суммарного ультрафиолетового излучения за месяц, МДж/м² в январе, апреле, июле, октябре и за год.</p>	<p>ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (карты.)</p>	
<p>Радиационный баланс</p>	<p>СНиП «Строительная теплотехника»</p>	<p>СН 245-71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий 3.14.Характер и площадь остекления световых проемов производственных зданий и сооружений СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»</p>



Снежный покров		
Вес снегового покрова на горизонтальной поверхности земли обеспеченностью 0,96, кПа	СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия») (карта)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 32.13330.2012 «Канализация, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 204.03-85» СНиП 2.03.09-85 «Асбестоцементные конструкции»
Вес снегового покрова на горизонтальной поверхности земли обеспеченностью 0,98, кПа	«Национальное приложение к Еврокоду EN1991 «Воздействия на здания и сооружения часть 1991-1-3 «Основные воздействия - Снеговые нагрузки» (карта)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Снегоперенос заданной обеспеченности Расчетный годовой объем снегопереноса	Указания по производству изысканий и проектирования лесонасаждений вдоль автомобильных дорог ВСН 33-87	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги», «Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов» СН 468-74 «Нормы отвода земель для железных дорог» СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»
Средняя декадная высота снежного покрова		СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88», СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»



<p>Максимальная и минимальная из наибольших высот (по постоянной рейке) за год.</p>		<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция» СН-497-77 «Временная инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений» СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий» СП 19.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»</p>
<p>Плотность снежного покрова</p>		<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p>
<p>Даты появления и схода снежного покрова</p>		<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.</p>
<p>Расчетная высота снежного покрова вероятностью превышения 5%</p>	<p>«Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»</p>	<p>«Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги», Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов, 1988.</p>
<p>Районы с устойчивым снежным покровом</p>		<p>СНиП 23-05-95. «Естественная и искусственная освещенность»</p>
<p>Запас воды в снеге</p>		<p>СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция»</p>



Толщина стенки гололеда		
Толщина стенки гололеда обеспеченностью 0,96	СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85* «Нагрузки и воздействия») (карта). ПУЭ-7(карта). ПУЭ-7 СТО 5647077-29.240.055.2010	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 64-13330-2011 «Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-25-80», СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»
Условная толщина стенки гололеда	СТО 56947077-29.240.057.2010 (приложение И)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Эквивалентная толщина стенки гололеда	СТО 5647077-29.240.055.2010	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Среднее годовое число дней с гололедом		«Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов», 1988.
Вес гололедно-изморозевых отложений		СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», РД 52.04.275-89 «Методические указания. Проведение изыскательских работ по оценке ветроэнергетических ресурсов для обоснования схем размещения и проектирования ветроэнергетических установок», СП 64-13330-2011 «Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-25-80»



Грозы		
Средняя годовая продолжительность гроз в часах	ПУЭ-7(карта).	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Число дней с грозой по месяцам и за год	ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.»
Метели и пыльные бури		
Число дней с метелями и пыльными бурями по месяцам и за год	ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», «Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов», 1988. СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»



Туманы, роса		
Среднее и наибольшее число дней с туманами по месяцам и за год	ГОСТ 25870-83 «Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом», ГОСТ 248482-80 «Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом» (табл.)	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», «Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автодорог и мостовых переходов», 1988. СН 245-71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий 2.6. Санитарно-защитная зона для предприятий и объектов СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»
Среднее и наибольшее число дней с росами по месяцам и за год		
Районы по частоте повторяемости и интенсивности пляски проводов повторяемостью 0,96	ПУЭ-7(карта).	



<p>Опасные гидрометеорологические процессы и явления при проектировании</p>		
<p>Ветер: Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с</p>	<p>Метеорологические ежемесячники.</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p>
<p>Дождь: Слой осадков более за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах. Более за 12 часов и менее на остальной территории за 2 суток и менее, за 4 суток и менее, за 9 суток и менее, за 14 суток и менее</p>	<p>Метеорологические ежемесячники</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p>
<p>Ливень: Слой осадков более за 1 ч и менее</p>	<p>РД 52.04.563-2002 Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения. Метеорологические ежемесячники</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p>
<p>Гололед: Отложение льда на проводах толщиной стенки более</p>	<p>РД 52.04.563-2002 Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения. Метеорологические ежемесячники</p>	<p>СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p>



Селевые потоки: Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	РД 52.04.563-2002 Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения. Метеорологические ежемесячники	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Снежные лавины: Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	РД 52.04.563-2002 Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения. Метеорологические ежемесячники	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Смерч: Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	РД 52.04.563-2002 Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения. Метеорологические ежемесячники	СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
Риски		
Риски от опасных и атмосферных явлений		СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция» СП 90.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые.»
Климатические районы	ГОСТ 15150-69«Исполнение для различных климатических районов»,	СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» СП 39.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»
Зоны влажности	СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»	СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии (с изменениями)»



ИССЛЕДОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЭНЕРГИИ ВЕТРА В НИЖНЕМ 200-МЕТРОВОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

С.-Петербург, 2010



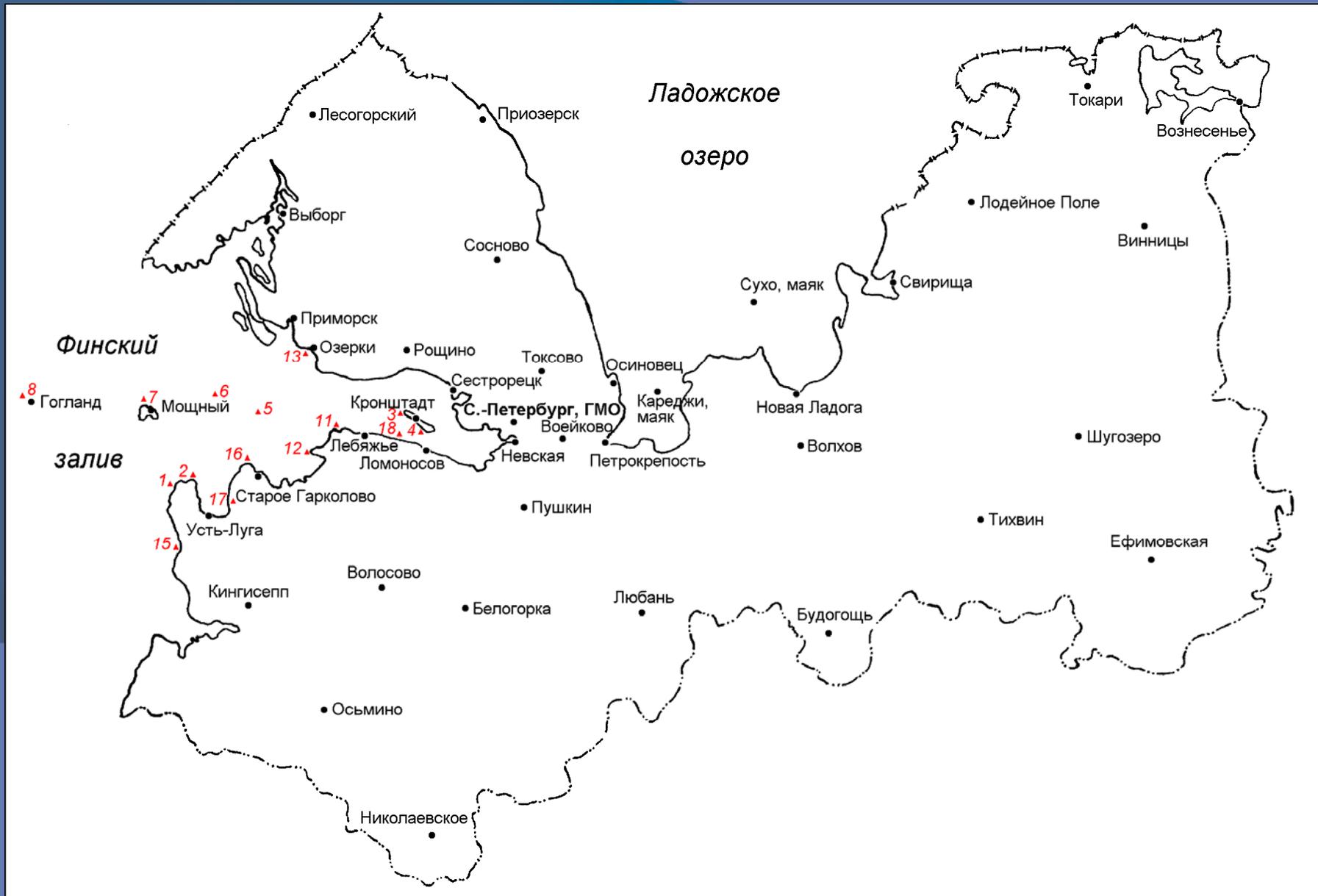
Для обеспечения задач ветроэнергетики наиболее полезны данные метеостанций, на которых средняя годовая скорость ветра составляет от 5 до 10 м/с. При таких условиях потенциал энергии ветра в слое атмосферы до высоты 200м над территорией Ленинградской области достаточен для использования в области мощных ВЭУ. Это подтверждено результатами последних работ. Именно упомянутый слой атмосферы представляет наибольший интерес при решении таких практических вопросов, как определение ветроэнергетического потенциала для использования установок мегаваттного класса и выбора системы их размещения на местности.



Наиболее ценными являются сведения по удельной мощности N_e на прибрежных участках суши Финского залива и прилегающих зонах акватории залива. Помимо морских использованы данные регулярных измерений ветра на суше и островах Финского залива, проведенные на 42 метеостанциях в течение 40 лет. Карта использованных метеостанций Ленинградской области показана на рисунке.

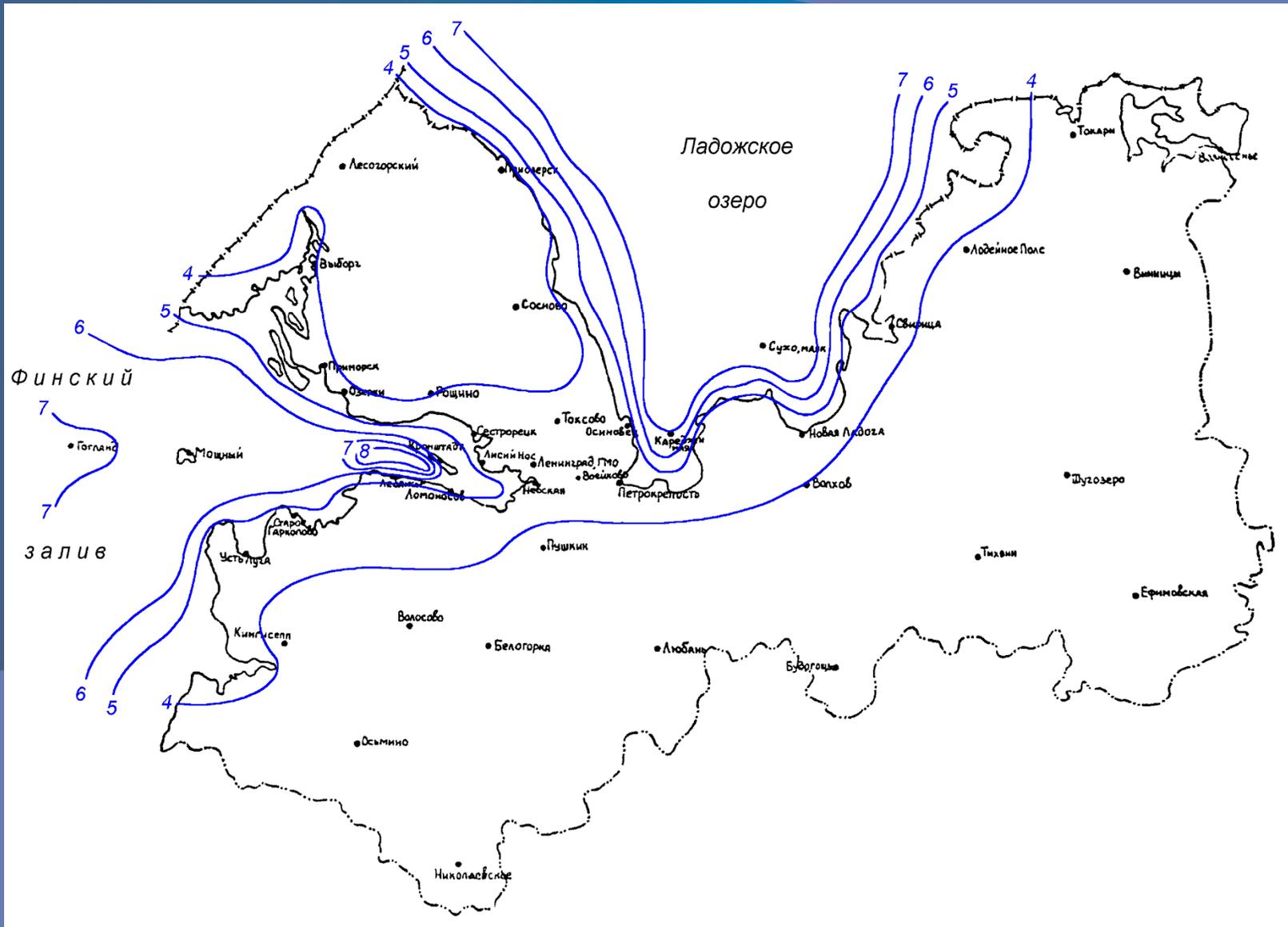
Карта метеостанций на территории Ленинградской области и акватории Финского залива

ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
ИМ. А.И.ВОЕЙКОВА



Распределение средних скоростей ветра по территории Ленинградской области на высоте 10 м.

ГЛАВНАЯ
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
ИМ. А.И. ВСЕЙКОВА





В результате проведенных исследований установлено наличие хорошей корреляционной связи между средней годовой скоростью ветра у земли \bar{u}_{10} и значениями удельной мощности ветрового потока N_e на высоте 200м. Так, коэффициент линейной корреляции между этими величинами оказался равным +0.95. Более точно связь между \bar{u}_{10} и N_{e200} аппроксимируется линейным уравнением второй степени. Линейная и параметрическая зависимости второй степени выглядят так:

$$N_{e200} = 3.378 \bar{u}_{10} - 917; \quad (1)$$

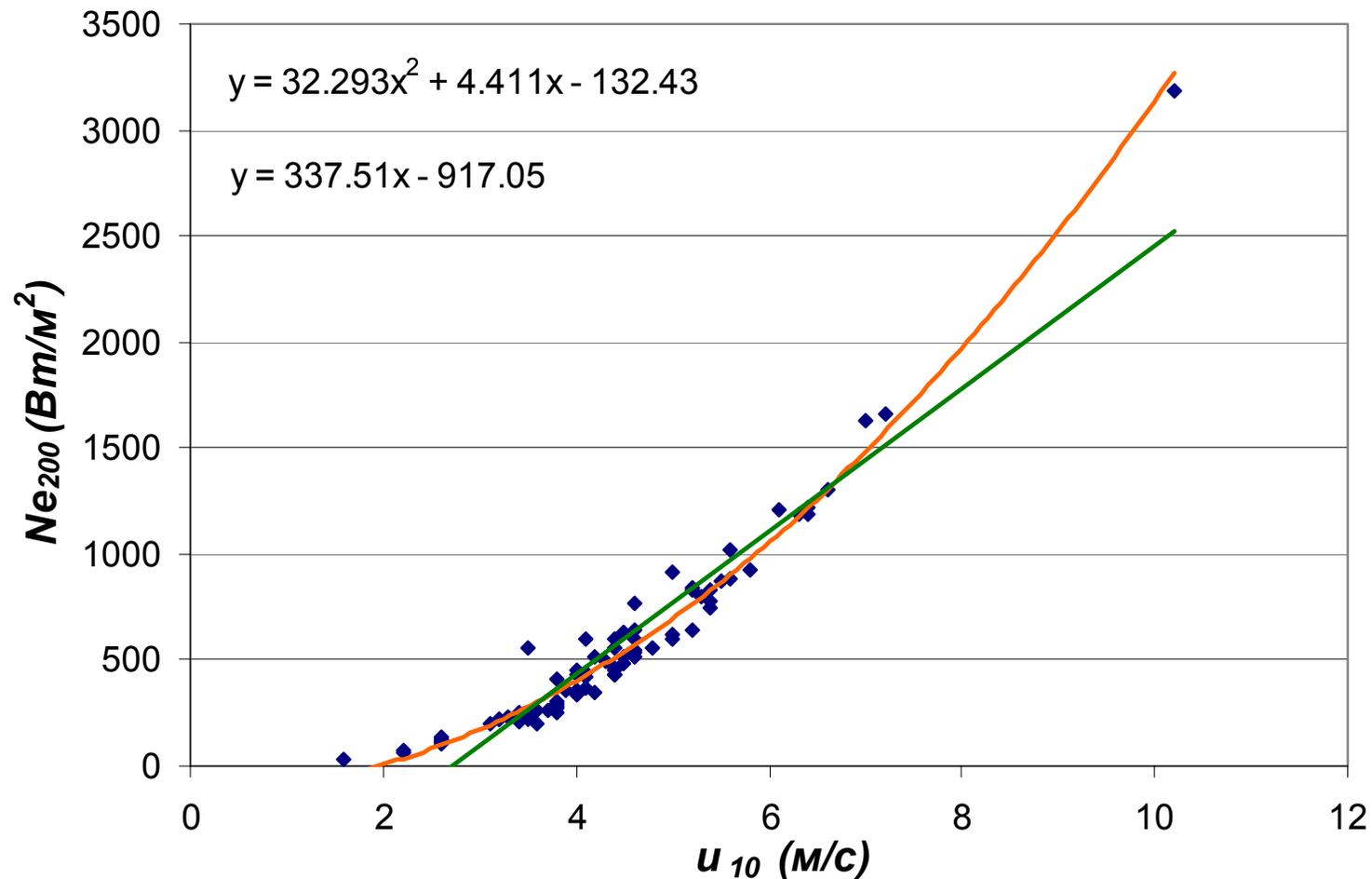
(линейная зависимость)

$$N_{e200} = 32 \bar{u}_{10}^2 + 4.4 \bar{u}_{10} - 132; \quad (2)$$

(полиномиальная зависимость второй степени)



Связь удельной мощности ветрового потока на высоте 200м со среднегодовой скоростью ветра на высоте 10м



Районирование Ленинградской области по удельной мощности ветрового потока на высоте 200м

ЦЕНТРАЛЬНАЯ
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
И.И.ВОЕЙКОВА

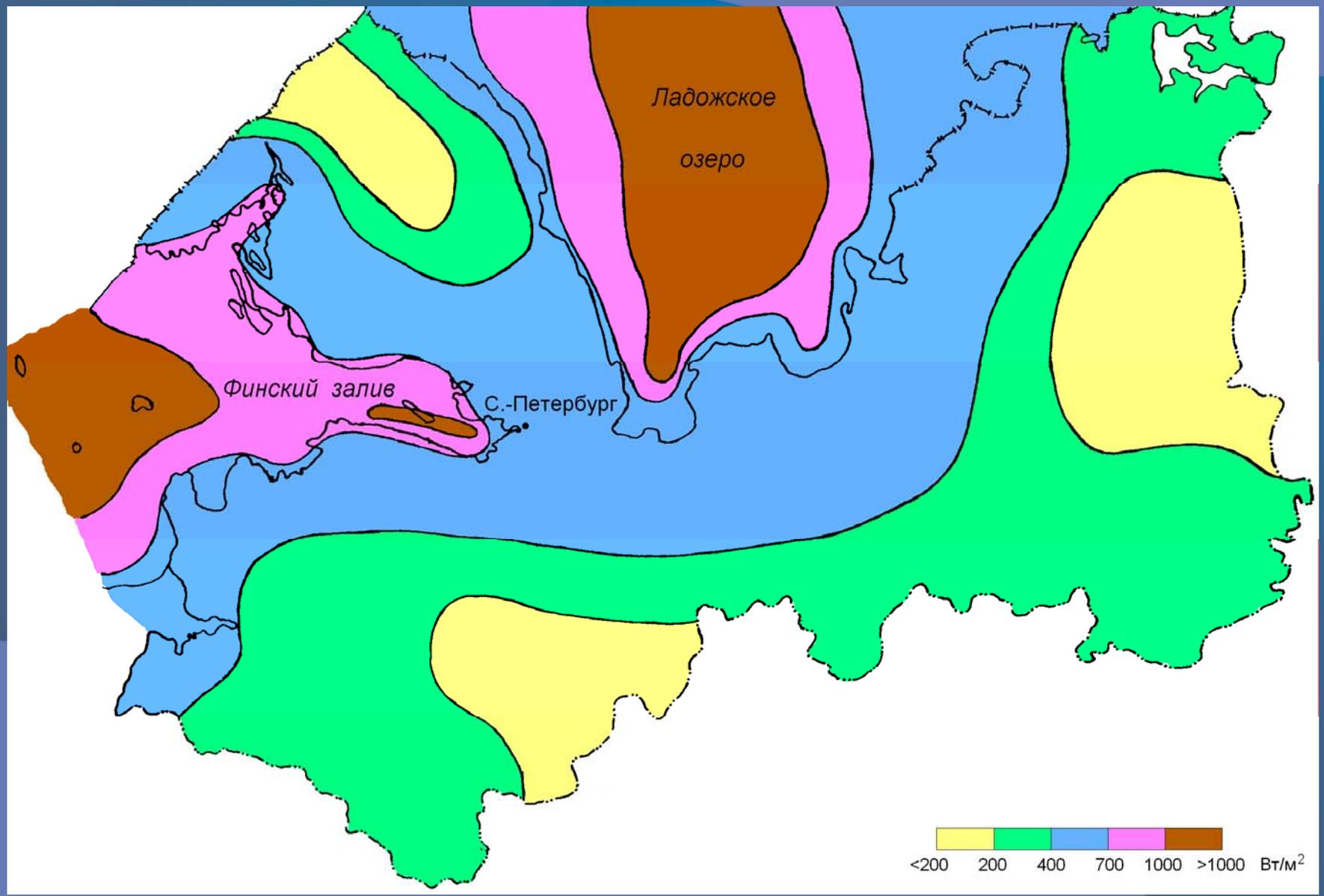


Таблица 1. Природно-климатический потенциал энергии ветра (V_{10}) для площадок предполагаемого возведения ВЭУ в Ленинградской области

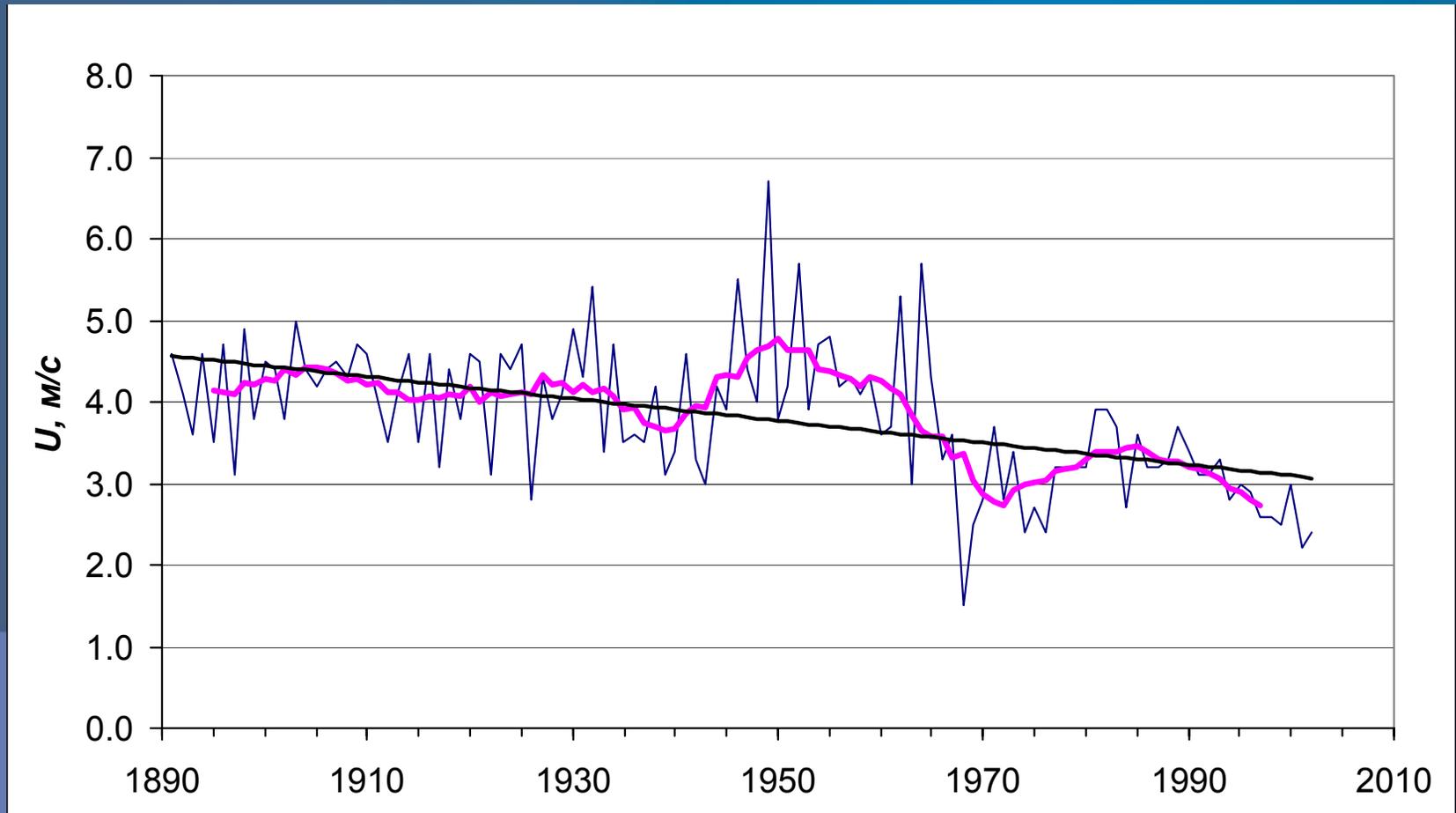


№ п/п	Площадка	\bar{U}_{10} , м/с	Значения N_e по высотам						номер района
			10	25	50	100	150	200	
1.	Кургальский риф	5.5	203	305	420	580	640	740	5
2.	Лондонская отмель	7.0	384	586	780	1000	1240	1440	5
3.	Опытная ВЭС на о.Котлин	6.0	251	388	510	720	840	1020	6
4.	О-в Котлин	6.0	251	388	510	720	840	1020	6
5.	О-в Сескар	6.3	276	425	585	790	950	1100	6
6.	О-в Малый	6.5	307	464	606	812	1000	1140	6
7.	О-в Мощный	6.5	307	464	606	812	1000	1140	6
8.	О-в Гогланд	7.0	384	586	780	1000	1240	1440	6
9.	О-в Большой Тютерс	6.5	307	464	606	812	1000	1140	6
10.	О-в Малый Тютерс	6.7	324	486	660	940	1020	1250	6
11.	Мыс Шепелево	6.5	307	464	606	812	1000	1140	6
12.	Мыс Устинский	5.0	163	244	330	430	490	560	5
13.	Пос. Озерки	4.8	152	220	310	410	480	600	5
14.	Мыс Кайболово	5.5	203	305	420	580	640	740	5
15.	Мыс Конново	5.0	163	244	330	430	490	590	5
16.	Мыс Колгомия	5.0	163	244	330	430	490	560	5
17.	Пос. Мишино	4.6	142	218	280	330	460	500	4
18.	«Бронка»	5.5	203	305	420	580	640	740	5

Временная изменчивость скорости ветра



Санкт-Петербург. Январь





Нормированные значения средней скорости ветра за период 1896-2002 гг. для восточной части Финского залива

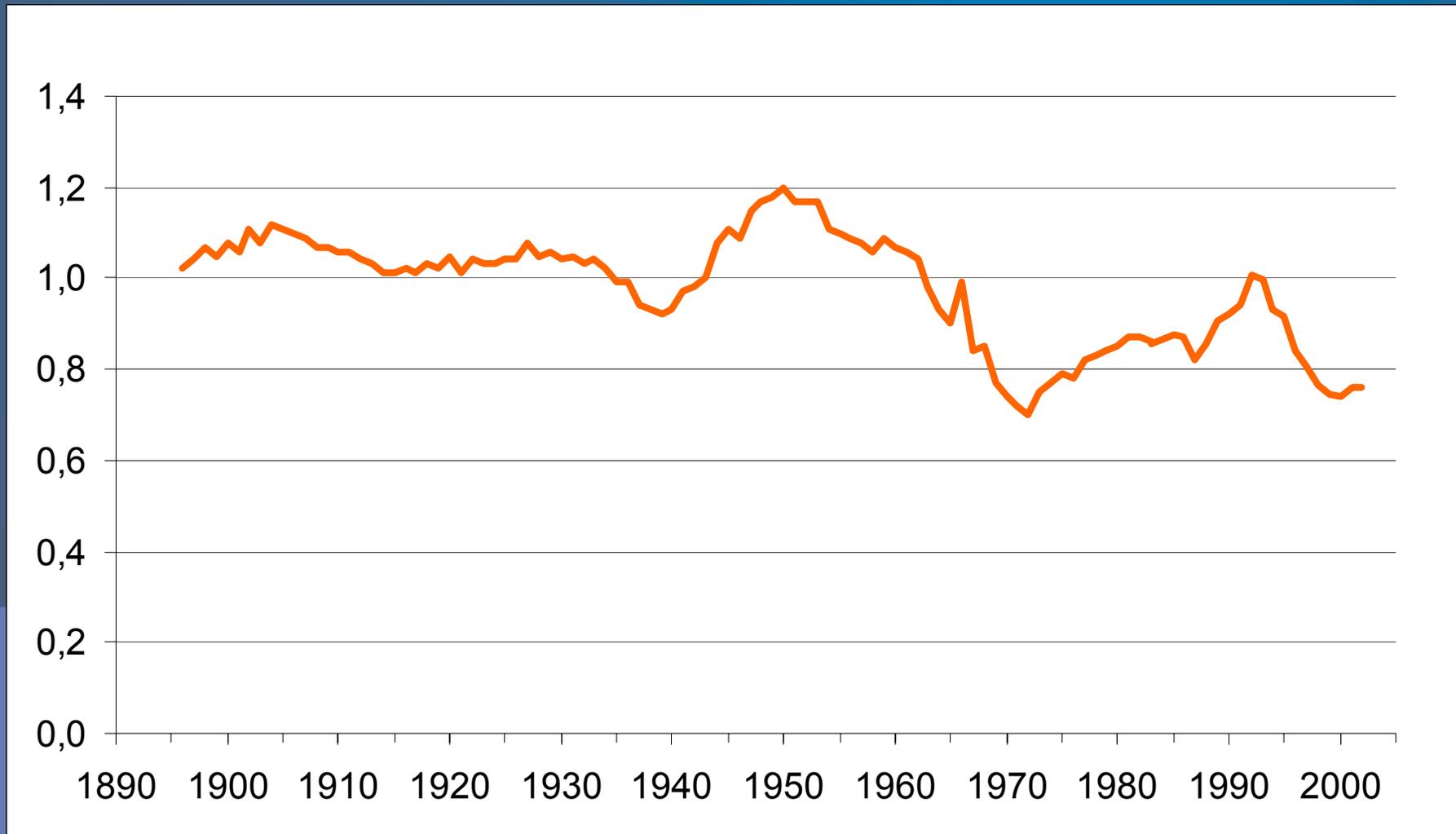




Таблица 2. Значения коэффициента приведения скорости ветра на стандартной высоте измерений 10м к уровню оси ветроколеса УВЭ-500 (4м).

$u_{10}, \text{ м/с}$	2	4	6	8	10	12	14	16	20	25
$K_{II} (4;10)$	0.80	0.82	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.87	0.87	0.87
$u_4, \text{ м/с}$	1.6	3.3	5.1	6.8	8.6	10.3	12.1	13.9	17.4	21.8