

**Министерство образования Республики Беларусь**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет  
имени Ф. Скорины»**

**Кафедра лесохозяйственных дисциплин**

**Лесная пирология с основами радиозэкологии**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО**

**к контрольным работам по одноименному курсу  
для студентов заочного факультета  
специальности «Лесное хозяйство»**

Гомель 2013

## **Общие положения**

Указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «**Лесная пирология с основами радиоэкологии**» разработаны в соответствии с рабочей программой названной дисциплины.

Студенты должны подобрать литературу для изучения разделов дисциплины из числа рекомендованных источников информации, а также текста лекций, пособий на электронном носителе. Возможно так же использование других источников, например, можно использовать Лесную энциклопедию. Лесную газету Беларуси и другие материалы.

Объем контрольной работы - **примерно одна школьная тетрадь (контрольная работа должна быть написана, рукописным текстом, расчетная часть контрольной работы может быть выполнена на компьютере)**

При выполнении контрольной работы обязательно оставляются поля для пометок проверяющего. Писать контрольную работу надо только синими или черными чернилами. Использовать для написания красный цвет чернил и зеленый запрещено.

Ответы в контрольной работе должны быть содержательными и по существу заданного вопроса. Если ответ сопровождается схемой, рисунком, графиком то выполнять их надо аккуратно, в соответствии с правилами черчения, либо приложить **копию выполненную на кальке (либо другой полупрозрачной бумаге).**

Отвечать на поставленные вопросы в контрольной работе надо последовательно, **начиная с первого вопроса.** Вначале переписывается условие задачи (вопроса), затем пишется слово «ответ» и Вы излагаете ответ на поставленный вопрос в последовательности указанной в задании.

В конце выполненной работы должен быть приведен список источников, который был использован. Он должен содержать следующий минимум реквизитов: Фамилию автора, название литературного источника, издательство, город, где издан источник, год издания. В самом конце выполненной Вами контрольной работы должна стоять Ваша подпись.

## **Указания по выполнению контрольной работы**

Выполняемые работы состоят из ответов на теоретические вопросы и расчетной части. Номера вариантов теоретических вопросов устанавливается по таблице 1.

В начале следует ознакомиться со сведениями в практическом руководстве, учебниках, монографиях, тексте лекций (смотри список литературы) либо с кратким их изложением. Затем дать ответ на теоретические вопросы и приступить к выполнению расчетной части.

## **Теоретические вопросы для выполнения контрольной работы.**

1. История развития лесной пирологии. Динамика горимости лесов Беларуси.

2. Система охраны лесов от пожаров в Беларуси и ее законодательная и нормативно-техническая основа.
3. Горение как физический процесс. Фазы горения. Объекты горения в лесу, их пирологическая характеристика.
4. Причины возникновения лесного пожара. Фазы развития. Распределение тепловой энергии при пожаре.
5. Классификация лесных пожаров. Моделирование их развития. Скорость распространения.
6. Вероятность возникновения лесных пожаров по природным условиям. Пожароопасные периоды и география возникновения пожаров.
7. Определение пожарной опасности по погодным условиям. Применяемые приборы и шкалы.
8. Долговременное прогнозирование горимости лесов. Комплексные показатели горимости лесов.
9. Регламентация работы лесопожарных служб и действий лесной охраны при обнаружении загорания лесного массива.
10. Средства и способы обнаружения лесных пожаров и противопожарное устройство лесов лесничества.
11. Пожарные лесохимические станции, размещение и оснащенность. Эксплуатация лесопожарного оборудования.
12. Огнегасящие вещества, используемые для пожаротушения и их особенность применения при пожарах в лесу.
13. Особенности применения химсоставов для тушения лесных пожаров. Технология применения «Метафосила», «Тофасила».
14. Стратегия и тактические приёмы тушения лесных пожаров. Этапы тушения.
15. Организация охраны лесов от пожаров на загрязненных радионуклидами территориях.
16. Тактика и техника тушения низовых, верховых и торфяных лесных пожаров.
17. Влияние лесных пожаров на компоненты лесных биогеоценозов (нижние яруса леса, фауна) и шкалы оценки послепожарного состояния насаждений.
18. Классификация горельников. Характеристика горельников с древостоями, сохранившими и утратившими жизнедеятельность.
19. Послепожарные изменения в лесу. Учет ущерба. Составляющие ущерба от лесных пожаров.
20. Ведение хозяйства в насаждениях после пожаров. Использование в лесном хозяйстве полезной роли огня.
21. Предмет и задачи радиоэкологии. Виды ионизирующих излучений. Методы, приборы и единицы измерений.
22. Пути передвижения радионуклидов, особенности накопления и характер воздействия радионуклидов на компоненты биогеоценоза.
23. Нормирование уровня содержания радионуклидов в окружающей лесной среде. Дозовые пределы радиационных воздействий. Районирование загрязненных радионуклидами территорий.
24. Регламентация лесопользования, ведения охотничьего и сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения.
25. Ведение лесоустроительных и лесовозобновительных работ в условиях радиоактивного загрязнения.
26. Основы возможности снижения содержания радионуклидов в лесной и сельскохозяйственной продукции. Разработанные методы.
27. Нормативные требования по охране труда при проведении рубок, тушении пожаров и выполнении других работ на загрязненных радионуклидами территориях.
28. Организация радиационного контроля на предприятиях лесного хозяйства.
29. Виды излучений рекомендованные для использования. Целевое использование источников ионизирующей радиации в народном хозяйстве.
30. Охрана лесов от пожаров, вредителей и болезней на загрязненной территории.

***Выполнение расчетной части контрольной работы***

В ходе выполнения расчетной части контрольной работы должны быть получены следующие сведения:

*Задание № 1.* Определить комплексный показатель пожарной опасности погодных условий по Нестерову В. Г., Диченкову Н. А., способу Гидрометеоцентра.

*Задание № 2.* На основе найденных показателей определить класс пожарной опасности и состав работ лесопожарных служб.

Выполнение расчетной части заданий контрольной работы по пирологии осуществляется студентами заочного факультета специальности «Лесное хозяйство» на основе сведений из теоретической части по следующим темам.

**Тема: Определение комплексных показателей пожарной опасности по условиям погоды.**

*Система шкал пожарной опасности (по В. Г. Нестерову, Н. А. Диченкову, ГМЦ).* Пожарная опасность, в лесу зависит от многих факторов, среди которых наибольшее значение имеют погодные.

Для оценки пожарной опасности в лесу по условиям погоды используются формулы и соответствующие шкалы, предложенные В.Г.Нестеровым, Гидрометеоцентром, и другими авторами.

Вычисление комплексного показателя начинается после схода снега, т.е. с наступлением пожароопасного периода, продолжается ежедневно и заканчивается осенью в конце пожароопасного периода.

Показатель пожарной опасности (ППО), предложенный В.Г.Нестеровым рассчитывается путем ежедневного суммирования (нарастающим итогом) произведения температуры воздуха  $t$  (по сухому термометру) на дефицит влажности воздуха  $d$  в 12 часов местного или 13 часов декретного времени по формуле:

$$ППО = \sum t \cdot d. \quad (1)$$

В дальнейшем автор предложил дефицит влажности определять по разности температуры воздуха и точки росы  $r$  и определять показатель по формуле:

$$ППО = \sum_1^n t(t - r) \quad (2)$$

Показатель Гидрометеоцентра (ГМЦ) определяется путем ежедневного суммирования (нарастающим итогом за 10 суток) произведения температуры воздуха на разность между температурой воздуха и точкой росы:

$$ППО_n = ППО_{n-1} \cdot K + t(t - r), \quad (3)$$

где  $ППО_{n-1}$  - показатель на вчерашний день;  $K$  - коэффициент, учитывающий выпадение осадков за прошлые сутки;  $r$  - точка росы, °С.

Точка росы и дефицит влажности определяются по психрометрическим таблицам.

Ценностью этих способов является их простота и универсальность. Основным недостатком является то, что расчеты проводятся только один раз в сутки по данным базовых метеостанций без учета суточного изменения метеорологических показателей, состава и состояния ЛГМ.

При выпадении 2,6 мм осадков и более, значение комплексного показателя за предыдущие дни уменьшается до нуля, а затем вычисляется как обычно. Практика борьбы с лесными пожарами показала, что такого дождя не всегда оказывается достаточно для ликвидации пожарной опасности. Поэтому в показателе ГМЦ имеется коэффициент К, учитывающий количество ежедневно выпадающих осадков:

|            |   |         |       |       |        |            |
|------------|---|---------|-------|-------|--------|------------|
| Осадки, мм | 0 | 0,1-0,9 | 1-2,9 | 3-5,9 | 6-15,9 | 16 и более |
| К          | 1 | 0,9     | 0,6   | 0,4   | 0,2    | 0          |

Т.е. для полной ликвидации пожарной опасности количество выпавших в течение суток осадков должно быть не менее 16 мм. При меньшем количестве осадков пожарная опасность снижается, но не устраняется полностью.

В зависимости от значения комплексного показателя по шкалам В. Г. Нестерова или Гидрометеоцентра (ГМЦ) устанавливается класс пожарной опасности по условиям погоды и в соответствии с ним производится регламентация работы лесопожарных служб. В начале весны и в конце осени при длительной засухе через каждые 10 дней, независимо от значения вычисленного показателя и класса пожарной опасности, он повышается на один класс.

**Прогнозирование пожарной опасности по шкале Н. А. Диченкова.** В настоящее время на территории Республики Беларусь для оценки и прогнозирования пожарной опасности в лесу по условиям погоды Гидрометеоцентром используется разработанная Н.А.Диченковым шкала загораемости лесов. Она позволяет определить срок возникновения пожара под пологом леса и класс пожарной опасности по условиям погоды. На территории РБ шкала загораемости леса введена с апреля 1987 года.

Определение класса пожарной опасности (загораемости) лесов по условиям погоды проводится Гидрометеоцентром Беларуси на основе полученных данных со всех имеющихся в республике метеостанций. Показатель загораемости леса вычисляется по наблюдениям в 15 часов по местному времени, так как данные наблюдений в это время наиболее полно иллюстрируют температурно – влажностные условия суток. Комплексный показатель рассчитывается по показателям при сухом периоде за десять суток по формуле:

$$ПЗ = \left( \sum_1^n t(t-r) \right) \quad (4)$$

В случае выпадения осадков за прошедшие сутки более 2,5 мм, ее комплексный показатель списывается и на следующий день он будет равен показателю загораемости за этот день.

При установлении комплексного показателя загораемости количество выпавших осадков учитывается за прошедшие сутки (сумма за прошедшие день и ночь), а температура и точка росы берутся за текущий день.

по верхней строке при сумме выпавших осадков - 3-14 мм за прошедшие 10 суток; по средней строке - 15 -25; нижней - 26 мм и более.

Класс загораемости определяется по данным таблицы 2.

Таблица 2 — Шкала загораемости лесов па условиям погоды

| Сумма                   | Классы загораемости (пожарной опасности) |           |             |              |                |
|-------------------------|------------------------------------------|-----------|-------------|--------------|----------------|
| осадков за 10 суток, мм | I-полная незагораемость                  | II-слабая | III-средняя | IV-высокая   | V-чрезвычайная |
| 3 - 14                  | <150                                     | 151 - 500 | 501 - 4000  | 4001 - 10000 | >10000         |
| 15 - 25                 | <250                                     | 251 - 600 | 601 - 4000  | 4001 - 10000 | >10000         |
| 26 и более              | <350                                     | 351 - 700 | 701 - 4000  | 4001 - 10000 | >10000         |

Краткосрочный (до 3-х дней) прогноз загораемости лесов по областям и районам в виде изолиний различной окраски по классам пожарной опасности наносятся на синоптические карты и передается органам лесного хозяйства.

Представленные сведения являются основой для лесохозяйственных предприятий по принятию необходимых мер предупреждения возникновения и распространения пожаров и регламентации работы лесопожарных служб.

Первый учет загораемости проводят после устойчивого схода снега.

Сумма осадков за прошедшие десять суток подсчитывается только в тех случаях, если в прошедшие сутки выпало 2,6 и более мм осадков, при этом списывается комплексный показатель загораемости. В этих случаях класс загораемости находят по той строке шкалы, которая соответствует сумме выпавших осадков.

В последующие дни при установлении класса пожарной опасности пользуются данными этой строки до тех пор, пока не выпадет 2,6 мм и более осадков. Тогда снова подсчитывают количество осадков, которое выпало за прошедшее 10 суток, и в строке шкалы, которое соответствует полученному количеству осадков находят класс загораемости и так далее.

Для установления комплексного показателя загораемости Н. А. Диченков рекомендует использовать относительную влажность воздуха ( $W_{12}$ ) в 12 часов и сумму осадков за прошедшие 10 суток.

Расчет комплексного показателя проводится по формуле:

$$K = \sum_1^n (100 - W_{12}). \quad (5)$$

Класс пожарной опасности устанавливается по шкале таблицы 3.

Таблица 3 – Шкала загораемости (по данным Н. А. Диченкова)

| Сумма осадков за 10 суток, мм | Классы загораемости (пожарной опасности) |           |             |            |                |
|-------------------------------|------------------------------------------|-----------|-------------|------------|----------------|
|                               | I-полная незагораемость                  | II-слабая | III-средняя | IV-высокая | V-чрезвычайная |
| 10 (3 – 14)                   | <30                                      | 31 – 150  | 151 – 800   | 801 – 2000 | >2000          |
| 20 (15 – 25)                  | <50                                      | 51 – 180  | 181 – 830   | 831 – 2030 | >2030          |
| 26 и более                    | <60                                      | 61 – 200  | 201 – 850   | 851 – 2050 | >2050          |

**Тема: Регламентация работы лесопожарных служб.**

При выполнении противопожарных мероприятий лесохозяйственные и другие предприятия, которые работают в лесу, должны использовать карты запасов лесных горючих материалов (ЛГМ), месячные и периодические прогнозы пожарной опасности в лесах, использовать сведения о наиболее небезопасных метеорологических явлениях, показания приборов, а также полученные от Гидрометеоцентра или от территориальных управлений гидрометеослужб информационные карты метеорологических показателей и загораемости лесов.

На основе полученных данных определяется регламент действий лесопожарных служб, таблица 4. Он определяется требованиями по мониторингу и прогнозированию лесных пожаров по ППБ 2.38–2010 и СТБ 1408-2003 (ГОСТ Р 22.1.09-99, РФ) и в укрупненном составе соответствует следующему:

Таблица 4 – Регламент действий лесопожарных служб

| Класс пож.опасности               | показатель по В. Г. Нестерову, Н.А.Диченкову | показатель по ГМЦ | Работы юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, иных организаций, по охране лесного фонда от пожаров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I – отсутствие пожарной опасности | До 300(РФ)<br>До 150 (РБ)                    | До 250            | Проводится наземное маршрутное патрулирование лесного фонда в местах огнеопасных работ для осуществления надзора за пожарной безопасностью. Авиационное патрулирование лесов не проводится. Могут проводиться разовые полеты для контроля за состоянием действующих пожаров и оказания помощи в их тушении, а также полеты для контроля за соблюдением Правил пожарной безопасности в лесах Республики Беларусь в местах огнеопасных работ. Дежурство в установленных местах осуществляется, при необходимости, с 11 до 17 часов.<br>Команды авиационной охраны лесов, если они не заняты тушением ранее возникших лесных пожаров, занимаются тренировкой, подготовкой снаряжения и пожарной техники или выполняют другие работы, связанные с обеспечением пожарной безопасности в лесах. |

|                                                     |                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| П –<br>малая<br>пожар-<br>ная<br>опас-<br>ность     | 301-<br>-1000(РФ)<br><br>151-500(РБ)    | 251-<br>-400 | <p>Проводится наземное маршрутное патрулирование лесов с 11 до 17 часов на участках, отнесенных к I и II классам пожарной опасности, а также в местах отдыха людей в лесах.</p> <p>Авиационное маршрутное патрулирование проводится через 1-2 дня, а при наличии пожаров – ежедневно в порядке разовых полетов в полуденное время.</p> <p>Осуществляется наблюдение за лесами и дежурство в установленных местах с 11 до 17 часов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| III –<br>средняя<br>пожар-<br>ная<br>опас-<br>ность | 1001-<br>-4000(РФ)<br><br>501-4000(РБ)  | 401-<br>-960 | <p>Наземное маршрутное патрулирование лесов проводится с 10 до 19 часов в участках, отнесенным к I, II, III классам пожарной опасности и усиливается на участках лесных работ и в местах, наиболее посещаемых населением. Авиационное маршрутное патрулирование проводится 1-2 раза в течение дня в период с 10 до 17 часов по каждому маршруту. Наблюдение за лесами и дежурство в установленных местах осуществляется с 10 до 19 часов. Должностные лица государственной лесной охраны находятся в местах оповещения. Средства пожаротушения должны быть проверены и приведены в состояние готовности. Проводится агитационная и разъяснительная работа по бережному отношению к лесам, осторожному обращению с огнем и ответственности за нарушение пожарной безопасности в лесах.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IУ –<br>высокая<br>пожар-<br>ная<br>опас-<br>ность  | 4001—<br>10000(РФ)<br><br>4001-1000(РБ) | 960-<br>3000 | <p>Наземное маршрутное патрулирование лесов проводится с 8 до 20 часов на участках лесных работ, а также в местах, посещаемых населением, независимо от класса пожарной опасности.</p> <p>Авиационное маршрутное патрулирование проводится не менее двух раз в день в период с 10 до 19 часов по каждому маршруту. Команды авиационного маршрутного патрулирования находятся в состоянии готовности к вылету и участию в тушении лесных пожаров</p> <p>Наблюдение за возгоранием лесом осуществляется в течение светового дня, дежурство в установленных местах проводится с 8 до 20 часов. Должностные лица государственной лесной охраны, другие формирования и средства пожаротушения находятся в состоянии повышенной готовности к использованию.</p> <p>Юридические лица, ведущие лесное хозяйство, иные организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при необходимости, вносят представления местным исполнительным и распорядительным органам о принятии ограничений или запрета при пребывании в лесах и лесопользовании (отдельных его видов);</li> <li>выполняют решения местных исполнительных и распорядительных органов по обеспечению пожарной безопасности и охране лесов от пожаров;</li> <li>оповещают юридических лиц, привлекаемых к тушению лесных пожаров согласно оперативному плану, утвержденному местным исполнительным и распорядительным органом, о высокой горимости лесов, и приведение в состояние готовности сил и средств пожаротушения;</li> <li>в необходимых случаях при возникновении лесного пожара информируют юридических лиц, привлекаемых на его тушение согласно оперативному плану, утвержденному местным исполнительным и распорядительным органом, о необходимости незамедлительного прибытия в состоянии готовности сил и средств пожаротушения;</li> <li>организуют передачу сообщений о пожарной опасности в лесу, установленных ограничениях и запретах, ответственно-</li> </ul> |



|                                             |                       |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                       |              | сти за нарушение правил пожарной безопасности в средствах массовой информации, общественных местах и на транспорте; организуют дежурство руководителей и инженерно-технических работников, непосредственно ведающих вопросами охраны лесов, в рабочие дни после окончания работы до 24 часов, а в выходные и праздничные дни с 9 до 24 часов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| У-<br>чрезвычайная<br>пожарная<br>опасность | 10001 и более(РФ, РБ) | 3001 и более | <p>Все внимание юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, иных организаций должно быть направлено на охрану лесов от пожаров.</p> <p>Наземное маршрутное патрулирование лесов проводится в течение всего светового дня, а в местах с высокой вероятностью возгораний – круглосуточно. Для усиления наземного маршрутного патрулирования лесного фонда привлекаются рабочие и служащие юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, иных организаций. Авиационное маршрутное патрулирование проводится не менее 3 раз в течение дня по каждому маршруту.</p> <p>Наблюдение за лесами и дежурство в установленных местах проводится так же, как и при IV классе пожарной опасности. Для обеспечения наземного маршрутного патрулирования дополнительно привлекается техника с производственных работ. Должностные лица государственной лесной охраны, нештатные формирования и средства пожаротушения находятся в состоянии повышенной готовности.</p> <p>Численность команд авиационного маршрутного патрулирования увеличивается за счет других подразделений авиационной охраны лесов в порядке маневрирования. Команды авиационного маршрутного патрулирования, кроме отдельных их бригад, которые находятся в полете или на тушении пожаров, должны быть в полной готовности к немедленному вылету и участию в тушении лесных пожаров.</p> <p>Юридические лица, ведущие лесное хозяйство, иные организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при необходимости, вносят представления местным исполнительным и распорядительным органам о принятии ограничений или запрета при пребывании в лесах и лесопользовании (отдельных его видов);</li> <li>выполняют решения местных исполнительных и распорядительных органов по обеспечению пожарной безопасности и охране лесов от пожаров;</li> <li>оповещают юридических лиц, привлекаемых к тушению лесных пожаров согласно оперативному плану, утвержденному местным исполнительным и распорядительным органом, о чрезвычайной горимости лесов и приведение сил и средств пожаротушения в состояние повышенной готовности;</li> <li>в необходимых случаях при возникновении лесного пожара информируют юридических лиц, привлекаемых на его тушение согласно оперативному плану, утвержденному местным исполнительным и распорядительным органом, о необходимости незамедлительного прибытия в состоянии готовности сил и средств пожаротушения;</li> <li>усиливают контроль за соблюдением требований пожарной безопасности;</li> <li>организуют передачу сообщений о пожарной опасности в лесу, установленных ограничениях и запретах, ответственности за нарушение правил пожарной безопасности в средствах массовой информации, общественных местах и на транспорте; организуют на весь период сохранения чрезвычайной пожарной опасности круглосуточное дежурство ответственных ра-</li> </ul> |

Для выполнения расчетной части используются данные замеров параметров температуры воздуха, ее влажности и точки росы, таблица 5 и используются методические указания по способам расчета приведенные в практическом руководстве Ефименко, В. М., 2008, смотри список литературы.

## Литература

- 1 Усеня, В. В. Лесная пирология / В.В. Усеня, Е. Н. Каткова, С.В. Ульдинович.– Гомель: УО «ГГУ им. Ф. Скорины», 2011. – 264 с.
- 2 Рихтер, И. Э. Лесная пирология с основами радиозкологии: учебник для студентов специальности «Лесное хозяйство»/И. Э. Рихтер.– Мн.: БГТУ, 2006.– 396с (бел.).
- 3 Мельников, В. С. Лесная пирология: уч. пособие / В. С. Мельников, А. П. Смирнов. – Санкт-Петербург, 2005. – 48 с.
- 4 Мелехов И. С. Лесная пирология. - М.: МЛТИ, 2007, 296с.
- 5 Ефименко, В. М. Лесная пирология: Практическое пособие по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 1-750101 «Лесное хозяйство» / В. М. Ефименко; М-во обр. РБ, Гомельский государственный университет им Ф. Скорины.– Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2008 – 80 с.
- 6 Усеня, В. В. Продуктивность и восстановление лесных фитоценозов после пожаров: монография / В.В. Усеня, Е. Н. Каткова.– Минск: Бел. Навука, 2010. – 247 с.
- 7 Усеня, В. В. Лесные пожары, последствия и борьба с ними: монография / В. В. Усеня. – Гомель; 2002.- 205с.
- 8 Мурахтанов, Е. С., Кочегарова, Н. А./Е. С. Мурахтанов, Н. А. Кочегарова/ Основы лесохозяйственной радиационной экологии, курс лекций. – Брянск; 1995.- 345 с.
- 9 Лес и Чернобыль (Лесные экосистемы после аварии на ЧАЭС). Ипатьев В. А., Булавик И. М., Багинский В. Ф. и др. - Мн.: МНПП "СТЕНЕР", 1999.
- 10 Переволоцкий, А.Н. Основы ведения лесного хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения: конспект лекций / А. Н. Переволоцкий, И.М. Булавик. - Мн., Белгослес, 2003. - 144 с.
- 11 Бударков В. А., Киршин В. А., Антоненко А. Е. Радиобиологический справочник. - Мн.: Ураджай, 1992.
- 12 Гулаков А.В. Радиозкология. Тексты лекций / М-во обр. РБ, Гомельский государственный университет им Ф. Скорины.– Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2010 – 64 с.

Таблица 5–Варианты замеров метеорологических параметров для определения комплексного показателя пожарной опасности

| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|---------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
| апрель  |               |                              |                      |                        |                     |
| 1       | 1             | 6,5                          | 61                   | 0,1                    | -0,6                |
| 1       | 2             | 6,9                          | 61                   | 1,5                    | -0,2                |
| 1       | 3             | 7,2                          | 60                   | 2                      | 0,1                 |
| 1       | 4             | 7,6                          | 60                   | 1                      | 0,4                 |
| 1       | 5             | 7,9                          | 60                   |                        | 0,8                 |
| 1       | 6             | 8,3                          | 60                   |                        | 1,1                 |
| 1       | 7             | 8,6                          | 60                   |                        | 1,4                 |
| 1       | 8             | 9,0                          | 60                   |                        | 1,7                 |
| 1       | 9             | 9,3                          | 60                   | 3                      | 2,0                 |
| 1       | 10            | 9,6                          | 59                   | 3                      | 2,3                 |
|         |               |                              |                      |                        |                     |
|         |               |                              |                      |                        |                     |
| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
| апрель  |               |                              |                      |                        |                     |
|         | 3             | 6,5                          | 61                   | 0,1                    | -0,6                |
| 2       | 4             | 7,6                          | 60                   | 1                      | 0,4                 |
| 2       | 5             | 7,9                          | 60                   |                        | 0,8                 |
| 2       | 6             | 8,3                          | 60                   |                        | 1,1                 |
| 2       | 7             | 8,6                          | 60                   |                        | 1,4                 |
| 2       | 8             | 9,0                          | 60                   |                        | 1,7                 |
| 2       | 9             | 9,3                          | 60                   | 3                      | 2,0                 |
| 2       | 10            | 9,6                          | 59                   | 3                      | 2,3                 |
| 2       | 11            | 10,0                         | 59                   | 3                      | 2,6                 |
| 2       | 12            | 10,3                         | 59                   |                        | 2,9                 |
| 2       | 13            | 10,6                         | 59                   |                        | 3,2                 |
|         |               |                              |                      |                        |                     |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | апрель |               |           |           |            |
| 3       | 6      | 8,3           | 60        |           | 1,1        |
| 3       | 7      | 8,6           | 60        |           | 1,4        |
| 3       | 8      | 9,0           | 60        |           | 1,7        |
| 3       | 9      | 9,3           | 60        | 3         | 2,0        |
| 3       | 10     | 9,6           | 59        | 3         | 2,3        |
| 3       | 11     | 10,0          | 59        | 3         | 2,6        |
| 3       | 12     | 10,3          | 59        |           | 2,9        |
| 3       | 13     | 10,6          | 59        |           | 3,2        |
| 3       | 14     | 10,9          | 59        |           | 3,5        |
| 3       | 15     | 11,2          | 59        |           | 3,8        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | апрель |               |           |           |            |
| 4       | 8      | 9,0           | 60        |           | 1,7        |
| 4       | 9      | 9,3           | 60        | 3         | 2,0        |
| 4       | 10     | 9,6           | 59        | 3         | 2,3        |
| 4       | 11     | 10,0          | 59        | 3         | 2,6        |
| 4       | 12     | 10,3          | 59        |           | 2,9        |
| 4       | 13     | 10,6          | 59        |           | 3,2        |
| 4       | 14     | 10,9          | 59        |           | 3,5        |
| 4       | 15     | 11,2          | 59        |           | 3,8        |
| 4       | 16     | 11,5          | 59        | 3         | 4,1        |
| 4       | 17     | 11,8          | 58        |           | 5,4        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | апрель |               |           |           |            |
| 5       | 10     | 9,6           | 59        | 3         | 2,3        |
| 5       | 11     | 10,0          | 59        | 3         | 2,6        |
| 5       | 12     | 10,3          | 59        |           | 2,9        |
| 5       | 13     | 10,6          | 59        |           | 3,2        |
| 5       | 14     | 10,9          | 59        |           | 3,5        |
| 5       | 15     | 11,2          | 59        |           | 3,8        |
| 5       | 16     | 11,5          | 59        | 3         | 4,1        |
| 5       | 17     | 11,8          | 58        |           | 5,4        |
| 5       | 18     | 12,1          | 58        | 4         | 5,7        |
| 5       | 19     | 12,4          | 58        |           | 5,9        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | апрель |               |           |           |            |
| 6       | 12     | 10,3          | 59        |           | 2,9        |
| 6       | 13     | 10,6          | 59        |           | 3,2        |
| 6       | 14     | 10,9          | 59        |           | 3,5        |
| 6       | 15     | 11,2          | 59        |           | 3,8        |
| 6       | 16     | 11,5          | 59        | 3         | 4,1        |
| 6       | 17     | 11,8          | 58        |           | 5,4        |
| 6       | 18     | 12,1          | 58        | 4         | 5,7        |
| 6       | 19     | 12,4          | 58        |           | 5,9        |
| 6       | 20     | 12,7          | 58        | 8         | 6,2        |
| 6       | 21     | 13,0          | 57        |           | 6,5        |

|         |        | температура | влажность | Осадки, мм | точка      |
|---------|--------|-------------|-----------|------------|------------|
| вариант | дата   | воздуха     | воздуха   |            | росы, град |
|         | апрель |             |           |            |            |
| 7       | 14     | 10,9        | 59        |            | 3,5        |
| 7       | 15     | 11,2        | 59        |            | 3,8        |
| 7       | 16     | 11,5        | 59        | 3          | 4,1        |
| 7       | 17     | 11,8        | 58        |            | 5,4        |
| 7       | 18     | 12,1        | 58        | 4          | 5,7        |
| 7       | 19     | 12,4        | 58        |            | 5,9        |
| 7       | 20     | 12,7        | 58        | 8          | 6,2        |
| 7       | 21     | 13,0        | 57        |            | 6,5        |
| 7       | 22     | 13,3        | 57        | 9          | 6,8        |
| 7       | 23     | 13,6        | 57        |            | 7,0        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | апрель |               |           |           |            |
| 8       | 16     | 11,5          | 59        | 3         | 4,1        |
|         | 17     | 11,8          | 58        |           | 5,4        |
| 8       | 18     | 12,1          | 58        | 4         | 5,7        |
| 8       | 19     | 12,4          | 58        |           | 5,9        |
| 8       | 20     | 12,7          | 58        | 8         | 6,2        |
| 8       | 21     | 13,0          | 57        |           | 6,5        |
| 8       | 22     | 13,3          | 57        | 9         | 6,8        |
| 8       | 23     | 13,6          | 57        |           | 7,0        |
| 8       | 24     | 13,8          | 57        |           | 7,3        |

|   |    |      |    |  |     |
|---|----|------|----|--|-----|
| 8 | 25 | 14,1 | 56 |  | 7,6 |
|---|----|------|----|--|-----|

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | апрель |               |           |           |            |
| 9       | 18     | 12,1          | 58        | 4         | 5,7        |
| 9       | 19     | 12,4          | 58        |           | 5,9        |
| 9       | 20     | 12,7          | 58        | 8         | 6,2        |
| 9       | 21     | 13,0          | 57        |           | 6,5        |
| 9       | 22     | 13,3          | 57        | 9         | 6,8        |
| 9       | 23     | 13,6          | 57        |           | 7,0        |
| 9       | 24     | 13,8          | 57        |           | 7,3        |
| 9       | 25     | 14,1          | 60        |           | 7,6        |
| 9       | 26     | 14,4          | 60        | 10        | 7,8        |
| 9       | 27     | 14,6          | 60        |           | 8,1        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | апрель |               |           |           |            |
| 10      | 20     | 12,7          | 58        | 8         | 6,2        |
| 10      | 21     | 13,0          | 57        |           | 6,5        |
| 10      | 22     | 13,3          | 57        | 9         | 6,8        |
| 10      | 23     | 13,6          | 57        |           | 7,0        |
| 10      | 24     | 13,8          | 57        |           | 7,3        |
| 10      | 25     | 14,1          | 60        |           | 7,6        |
| 10      | 26     | 14,4          | 60        | 10        | 7,8        |
| 10      | 27     | 14,6          | 60        |           | 8,1        |
| 10      | 28     | 14,9          | 60        |           | 8,3        |
| 10      | 29     | 15,2          | 60        |           | 8,6        |

|         | дата       | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета      | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Апрель-май |               |           |           |            |
| 11      | 22         | 13,3          | 57        | 9         | 6,8        |
| 11      | 23         | 13,6          | 57        |           | 7,0        |
| 11      | 24         | 13,8          | 57        |           | 7,3        |
| 11      | 25         | 14,1          | 60        |           | 7,6        |
| 11      | 26         | 14,4          | 60        | 10        | 7,8        |
| 11      | 27         | 14,6          | 60        |           | 8,1        |
| 11      | 28         | 14,9          | 60        |           | 8,3        |
| 11      | 29         | 15,2          | 60        |           | 8,6        |
| 11      | 30         | 15,4          | 60        |           | 8,8        |

|    |        |      |    |  |     |
|----|--------|------|----|--|-----|
| 11 | Май 01 | 15,7 | 60 |  | 9,0 |
|----|--------|------|----|--|-----|

| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|---------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|         | Апрель-май    |                              |                      |                        |                     |
| 12      | 24            | 13,8                         | 60                   |                        | 7,3                 |
| 12      | 25            | 14,1                         | 60                   |                        | 7,6                 |
| 12      | 26            | 14,4                         | 60                   | 10                     | 7,8                 |
| 12      | 27            | 14,6                         | 60                   |                        | 8,1                 |
| 12      | 28            | 14,9                         | 60                   |                        | 8,3                 |
| 12      | 29            | 15,2                         | 60                   |                        | 8,6                 |
| 12      | 30            | 15,4                         | 60                   |                        | 8,8                 |
| 12      | май.01        | 15,7                         | 60                   |                        | 9,0                 |
| 12      | 2             | 15,9                         | 56                   |                        | 9,3                 |
| 12      | 3             | 16,1                         | 56                   |                        | 9,5                 |

| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|---------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|         | Апрель-май    |                              |                      |                        |                     |
|         | 26            | 14,4                         | 56                   | 10                     | 7,8                 |
|         | 27            | 14,6                         | 56                   |                        | 8,1                 |
|         | 28            | 14,9                         | 56                   |                        | 8,3                 |
| 13      | 29            | 15,2                         | 56                   |                        | 8,6                 |
|         | 30            | 15,4                         | 56                   |                        | 8,8                 |
|         | май.01        | 15,7                         | 56                   |                        | 9,0                 |
|         | 02            | 15,9                         | 56                   |                        | 9,3                 |
|         | 03            | 16,1                         | 56                   |                        | 9,5                 |
|         | 04            | 16,4                         | 55                   |                        | 9,7                 |
|         | 05            | 16,6                         | 56                   |                        | 10,0                |

| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|---------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|         | Апрель-май    |                              |                      |                        |                     |
|         | 28            | 14,9                         | 56                   |                        | 8,3                 |
|         | 29            | 15,2                         | 56                   |                        | 8,6                 |
| 14      | 30            | 15,4                         | 56                   |                        | 8,8                 |
|         | май.01        | 15,7                         | 56                   |                        | 9,0                 |
|         | 02            | 15,9                         | 56                   |                        | 9,3                 |
|         | 03            | 16,1                         | 56                   |                        | 9,5                 |
|         | 04            | 16,4                         | 55                   |                        | 9,7                 |
|         | 05            | 16,6                         | 56                   |                        | 10,0                |
|         | 06            | 17,7                         | 56                   |                        | 10,2                |

|  |    |      |    |  |      |
|--|----|------|----|--|------|
|  | 07 | 17,1 | 55 |  | 10,4 |
|--|----|------|----|--|------|

| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|---------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|         | Апрель-май    |                              |                      |                        |                     |
|         | 30            | 15,4                         | 56                   |                        | 8,8                 |
| 15      | май.01        | 15,7                         | 56                   |                        | 9,0                 |
|         | 02            | 15,9                         | 56                   |                        | 9,3                 |
|         | 03            | 16,1                         | 56                   |                        | 9,5                 |
|         | 04            | 16,4                         | 55                   |                        | 9,7                 |
|         | 05            | 16,6                         | 56                   |                        | 10,0                |
|         | 06            | 17,7                         | 56                   |                        | 10,2                |
|         | 07            | 17,1                         | 55                   |                        | 10,4                |
|         | 08            | 16,4                         | 55                   |                        | 10,6                |
|         | 09            | 17,5                         | 55                   |                        | 10,8                |

| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|---------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|         | май           |                              |                      |                        |                     |
|         | 02            | 15,9                         | 56                   |                        | 9,3                 |
|         | 03            | 16,1                         | 56                   |                        | 9,5                 |
|         | 04            | 16,4                         | 55                   |                        | 9,7                 |
| 16      | 05            | 16,6                         | 56                   |                        | 10,0                |
|         | 06            | 17,7                         | 56                   |                        | 10,2                |
|         | 07            | 17,1                         | 55                   |                        | 10,4                |
|         | 08            | 16,4                         | 55                   |                        | 10,6                |
|         | 09            | 17,5                         | 55                   |                        | 10,8                |
|         | 10            | 18,6                         | 55                   |                        | 11,0                |
|         | 11            | 17,9                         | 55                   |                        | 11,2                |

| вариант | дата<br>учета | температура<br>воздуха, град | влажность<br>воздуха | Осадки за<br>сутки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|---------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|         | май           |                              |                      |                        |                     |
|         | 04            | 16,4                         | 55                   |                        | 9,7                 |
|         | 05            | 16,6                         | 56                   |                        | 10,0                |
|         | 06            | 17,7                         | 56                   |                        | 10,2                |
|         | 07            | 17,1                         | 55                   |                        | 10,4                |
|         | 08            | 16,4                         | 55                   |                        | 10,6                |
| 17      | 09            | 17,5                         | 55                   |                        | 10,8                |
|         | 10            | 18,6                         | 55                   |                        | 11,0                |
|         | 11            | 17,9                         | 55                   |                        | 11,2                |
|         | 12            | 17,1                         | 55                   |                        | 11,4                |
|         | 13            | 18,4                         | 55                   |                        | 11,6                |



|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май   |               |           |           |            |
|         | 06    | 17,7          | 56        |           | 10,2       |
|         | 07    | 17,1          | 55        |           | 10,4       |
|         | 08    | 16,4          | 55        |           | 10,6       |
|         | 09    | 17,5          | 55        |           | 10,8       |
|         | 10    | 18,6          | 55        |           | 11,0       |
|         | 11    | 17,9          | 55        |           | 11,2       |
|         | 12    | 17,1          | 55        |           | 11,4       |
| 18      | 13    | 18,4          | 55        |           | 11,6       |
|         | 14    | 18,6          | 56        | 9         | 11,8       |
|         | 15    | 19,6          | 57        | 5         | 6,7        |
|         | 16    | 17,8          | 59        | 11        | 6,8        |
|         | 17    | 19,1          | 60        | 7         | 7,0        |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май   |               |           |           |            |
|         | 09    | 17,5          | 55        |           | 10,8       |
|         | 10    | 18,6          | 55        |           | 11,0       |
|         | 11    | 17,9          | 55        |           | 11,2       |
| 19      | 12    | 17,1          | 55        |           | 11,4       |
|         | 13    | 18,4          | 55        |           | 11,6       |
|         | 14    | 18,6          | 56        | 9         | 11,8       |
|         | 15    | 19,6          | 57        | 5         | 6,7        |
|         | 16    | 17,8          | 59        | 11        | 6,8        |
|         | 17    | 19,1          | 60        | 7         | 7,0        |
|         | 18    | 19,3          | 55        |           | 7,2        |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май   |               |           |           |            |
|         | 11    | 17,9          | 55        |           | 11,2       |
|         | 12    | 17,1          | 55        |           | 11,4       |
|         | 13    | 18,4          | 55        |           | 11,6       |
| 20      | 14    | 18,6          | 56        | 9         | 11,8       |
|         | 15    | 19,6          | 57        | 5         | 6,7        |
|         | 16    | 17,8          | 59        | 11        | 6,8        |
|         | 17    | 19,1          | 60        | 7         | 7,0        |
|         | 18    | 19,3          | 55        |           | 7,2        |
|         | 19    | 18,4          | 55        |           | 7,3        |
|         | 20    | 20,7          | 55        |           | 7,5        |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май   |               |           |           |            |
|         | 13    | 18,4          | 55        |           | 11,6       |
|         | 14    | 18,6          | 56        | 9         | 11,8       |
|         | 15    | 19,6          | 57        | 5         | 6,7        |
| 21      | 16    | 17,8          | 59        | 11        | 6,8        |
|         | 17    | 19,1          | 60        | 7         | 7,0        |
|         | 18    | 19,3          | 55        |           | 7,2        |
|         | 19    | 18,4          | 55        |           | 7,3        |
|         | 20    | 20,7          | 55        |           | 7,5        |
|         | 21    | 19,8          | 55        |           | 7,6        |
|         | 22    | 20,0          | 55        |           | 7,8        |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май   |               |           |           |            |
|         | 15    | 19,6          | 57        | 5         | 6,7        |
|         | 16    | 17,8          | 59        | 11        | 6,8        |
|         | 17    | 19,1          | 60        | 7         | 7,0        |
|         | 18    | 19,3          | 55        |           | 7,2        |
|         | 19    | 18,4          | 55        |           | 7,3        |
| 22      | 20    | 20,7          | 55        |           | 7,5        |
|         | 21    | 19,8          | 55        |           | 7,6        |
|         | 22    | 20,0          | 55        |           | 7,8        |
|         | 23    | 19,2          | 55        |           | 7,9        |
|         | 24    | 20,3          | 55        |           | 8,1        |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май   |               |           |           |            |
|         | 17    | 19,1          | 60        | 7         | 7,0        |
|         | 18    | 19,3          | 55        |           | 7,2        |
|         | 19    | 18,4          | 55        |           | 7,3        |
|         | 20    | 20,7          | 55        |           | 7,5        |
|         | 21    | 19,8          | 55        |           | 7,6        |
|         | 22    | 20,0          | 55        |           | 7,8        |
| 23      | 23    | 19,2          | 55        |           | 7,9        |
|         | 24    | 20,3          | 55        |           | 8,1        |
|         | 25    | 20,7          | 55        |           | 8,2        |
|         | 26    | 22,1          | 55        |           | 8,4        |
|         |       |               |           |           |            |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май   |               |           |           |            |
|         | 19    | 18,4          | 55        |           | 7,3        |
|         | 20    | 20,7          | 55        |           | 7,5        |
|         | 21    | 19,8          | 55        |           | 7,6        |
|         | 22    | 20,0          | 55        |           | 7,8        |
| 24      | 23    | 19,2          | 55        |           | 7,9        |
|         | 24    | 20,3          | 55        |           | 8,1        |
|         | 25    | 20,7          | 55        |           | 8,2        |
|         | 26    | 22,1          | 55        |           | 8,4        |
|         | 27    | 20,8          | 55        |           | 8,5        |
|         | 28    | 20,5          | 55        |           | 8,6        |

|         |          |               |           |           |            |
|---------|----------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата     | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета    | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | май      |               |           |           |            |
|         | 21       | 19,8          | 55        |           | 7,6        |
|         | 22       | 20,0          | 55        |           | 7,8        |
|         | 23       | 19,2          | 55        |           | 7,9        |
|         | 24       | 20,3          | 55        |           | 8,1        |
| 25      | 25       | 20,7          | 55        |           | 8,2        |
|         | 26       | 22,1          | 55        |           | 8,4        |
|         | 27       | 20,8          | 55        |           | 8,5        |
|         | 28       | 20,5          | 55        |           | 8,6        |
|         | 29       | 21,1          | 56        |           | 8,7        |
|         | 30       | 21,9          | 55        | 3         | 8,9        |
|         |          |               |           |           |            |
|         |          |               |           |           |            |
|         |          |               |           |           |            |
|         | дата     | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета    | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Май-июнь |               |           |           |            |
|         | 23       | 19,2          | 55        |           | 7,9        |
|         | 24       | 20,3          | 55        |           | 8,1        |
|         | 25       | 20,7          | 55        |           | 8,2        |
| 26      | 26       | 22,1          | 55        |           | 8,4        |
|         | 27       | 20,8          | 55        |           | 8,5        |
|         | 28       | 20,5          | 55        |           | 8,6        |
|         | 29       | 21,1          | 56        |           | 8,7        |
|         | 30       | 21,9          | 55        | 3         | 8,9        |
|         | июнь01   | 21,4          | 55        |           | 9,0        |
|         | 02       | 21,5          | 56        |           | 9,1        |
|         |          |               |           |           |            |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

|         |          |               |           |           |            |
|---------|----------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата     | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета    | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Май-июнь |               |           |           |            |
|         | 25       | 20,7          | 55        |           | 8,2        |
| 27      | 26       | 22,1          | 55        |           | 8,4        |
|         | 27       | 20,8          | 55        |           | 8,5        |
|         | 28       | 20,5          | 55        |           | 8,6        |
|         | 29       | 21,1          | 56        |           | 8,7        |
|         | 30       | 21,9          | 55        | 3         | 8,9        |
|         | Июнь 01  | 21,4          | 55        |           | 9,0        |
|         | 02       | 21,5          | 56        |           | 9,1        |
|         | 03       | 20,9          | 56        |           | 9,2        |
|         | 04       | 21,8          | 56        |           | 9,3        |

|         |          |               |           |           |            |
|---------|----------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата     | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета    | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Май-июнь |               |           |           |            |
|         | 27       | 20,8          | 55        |           | 8,5        |
|         | 28       | 20,5          | 55        |           | 8,6        |
|         | 29       | 21,1          | 56        |           | 8,7        |
| 28      | 30       | 21,9          | 55        | 3         | 8,9        |
|         | июн.01   | 21,4          | 55        |           | 9,0        |
|         | 02       | 21,5          | 56        |           | 9,1        |
|         | 03       | 20,9          | 56        |           | 9,2        |
|         | 04       | 21,8          | 56        |           | 9,3        |
|         | 05       | 22,0          | 56        |           | 9,4        |
|         | 06       | 22,0          | 56        |           | 9,5        |

|         |          |               |           |           |            |
|---------|----------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата     | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета    | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Май-июнь |               |           |           |            |
|         | 29       | 21,1          | 56        |           | 8,7        |
|         | 30       | 21,9          | 55        | 3         | 8,9        |
|         | июн.01   | 21,4          | 55        |           | 9,0        |
| 29      | 02       | 21,5          | 56        |           | 9,1        |
|         | 03       | 20,9          | 56        |           | 9,2        |
|         | 04       | 21,8          | 56        |           | 9,3        |
|         | 05       | 22,0          | 56        |           | 9,4        |
|         | 06       | 22,0          | 56        |           | 9,5        |
|         | 07       | 22,1          | 56        |           | 9,6        |
|         | 08       | 23,0          | 56        |           | 2,6        |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 01    | 21,4          | 55        |           | 9,0        |
|         | 02    | 21,5          | 56        |           | 9,1        |
|         | 03    | 20,9          | 56        |           | 9,2        |
| 30      | 04    | 21,8          | 56        |           | 9,3        |
|         | 05    | 22,0          | 56        |           | 9,4        |
|         | 06    | 22,0          | 56        |           | 9,5        |
|         | 07    | 22,1          | 56        |           | 9,6        |
|         | 08    | 23,0          | 56        |           | 2,6        |
|         | 09    | 23,0          | 57        |           | 2,9        |
|         | 10    | 23,0          | 58        | 3         | 3,2        |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 03    | 20,9          | 56        |           | 9,2        |
|         | 04    | 21,8          | 56        |           | 9,3        |
|         | 05    | 22,0          | 56        |           | 9,4        |
| 31      | 06    | 22,0          | 56        |           | 9,5        |
|         | 07    | 22,1          | 56        |           | 9,6        |
|         | 08    | 23,0          | 56        |           | 2,6        |
|         | 09    | 23,0          | 57        |           | 2,9        |
|         | 10    | 23,0          | 58        | 3         | 3,2        |
|         | 11    | 22,0          | 59        |           | 3,5        |
|         | 12    | 21,7          | 60        |           | 3,8        |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
| вариант | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|         | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 05    | 22,0          | 56        |           | 9,4        |
|         | 06    | 22,0          | 56        |           | 9,5        |
| 32      | 07    | 22,1          | 56        |           | 9,6        |
|         | 08    | 23,0          | 56        |           | 2,6        |
|         | 09    | 23,0          | 57        |           | 2,9        |
|         | 10    | 23,0          | 58        | 3         | 3,2        |
|         | 11    | 22,0          | 59        |           | 3,5        |
|         | 12    | 21,7          | 60        |           | 3,8        |
|         | 13    | 21,8          | 61        |           | 4,1        |
|         | 14    | 20,4          | 60        |           | 4,4        |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 07    | 22,1          | 56        |           | 9,6        |
|         | 08    | 23,0          | 56        |           | 2,6        |
| 33      | 09    | 23,0          | 57        |           | 2,9        |
|         | 10    | 23,0          | 58        | 3         | 3,2        |
|         | 11    | 22,0          | 59        |           | 3,5        |
|         | 12    | 21,7          | 60        |           | 3,8        |
|         | 13    | 21,8          | 61        |           | 4,1        |
|         | 14    | 20,4          | 60        |           | 4,4        |
|         | 15    | 22,2          | 61        |           | 4,7        |
|         | 16    | 21,6          | 61        |           | 4,9        |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 09    | 23,0          | 57        |           | 2,9        |
|         | 10    | 23,0          | 58        | 3         | 3,2        |
|         | 11    | 22,0          | 59        |           | 3,5        |
|         | 12    | 21,7          | 60        |           | 3,8        |
| 34      | 13    | 21,8          | 61        |           | 4,1        |
|         | 14    | 20,4          | 60        |           | 4,4        |
|         | 15    | 22,2          | 61        |           | 4,7        |
|         | 16    | 21,6          | 61        |           | 4,9        |
|         | 17    | 21,0          | 61        |           | 5,2        |
|         | 18    | 19,6          | 61        |           | 5,5        |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 11    | 22,0          | 59        |           | 3,5        |
|         | 12    | 21,7          | 60        |           | 3,8        |
|         | 13    | 21,8          | 61        |           | 4,1        |
|         | 14    | 20,4          | 60        |           | 4,4        |
|         | 15    | 22,2          | 61        |           | 4,7        |
| 35      | 16    | 21,6          | 61        |           | 4,9        |
|         | 17    | 21,0          | 61        |           | 5,2        |
|         | 18    | 19,6          | 61        |           | 5,5        |
|         | 19    | 20,3          | 62        |           | 5,8        |
|         | 20    | 19,2          | 65        | 16        | 6,0        |
|         |       |               |           |           |            |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 13    | 21,8          | 61        |           | 4,1        |
|         | 14    | 20,4          | 60        |           | 4,4        |
|         | 15    | 22,2          | 61        |           | 4,7        |
|         | 16    | 21,6          | 61        |           | 4,9        |
|         | 17    | 21,0          | 61        |           | 5,2        |
|         | 18    | 19,6          | 61        |           | 5,5        |
| 36      | 19    | 20,3          | 62        |           | 5,8        |
|         | 20    | 19,2          | 65        | 16        | 6,0        |
|         | 21    | 21,6          | 65        | 10        | 6,3        |
|         | 22    | 22,1          | 62        |           | 6,5        |
|         |       |               |           |           |            |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 15    | 22,2          | 61        |           | 4,7        |
|         | 16    | 21,6          | 61        |           | 4,9        |
|         | 17    | 21,0          | 61        |           | 5,2        |
|         | 18    | 19,6          | 61        |           | 5,5        |
| 37      | 19    | 20,3          | 62        |           | 5,8        |
|         | 20    | 19,2          | 65        | 16        | 6,0        |
|         | 21    | 21,6          | 65        | 10        | 6,3        |
|         | 22    | 22,1          | 62        |           | 6,5        |
|         | 23    | 20,5          | 62        |           | 6,8        |
|         | 24    | 21,4          | 63        |           | 7,0        |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 17    | 21,0          | 61        |           | 5,2        |
|         | 18    | 19,6          | 61        |           | 5,5        |
|         | 19    | 20,3          | 62        |           | 5,8        |
| 38      | 20    | 19,2          | 65        | 16        | 6,0        |
|         | 21    | 21,6          | 65        | 10        | 6,3        |
|         | 22    | 22,1          | 62        |           | 6,5        |
|         | 23    | 20,5          | 62        |           | 6,8        |

|  |    |      |    |  |     |
|--|----|------|----|--|-----|
|  | 24 | 21,4 | 63 |  | 7,0 |
|  | 25 | 21,4 | 63 |  | 7,3 |
|  | 26 | 19,9 | 63 |  | 7,5 |
|  |    |      |    |  |     |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 19    | 20,3          | 62        |           | 5,8        |
|         | 20    | 19,2          | 65        | 16        | 6,0        |
| 39      | 21    | 21,6          | 65        | 10        | 6,3        |
|         | 22    | 22,1          | 62        |           | 6,5        |
|         | 23    | 20,5          | 62        |           | 6,8        |
|         | 24    | 21,4          | 63        |           | 7,0        |
|         | 25    | 21,4          | 63        |           | 7,3        |
|         | 26    | 19,9          | 63        |           | 7,5        |
|         | 27    | 21,8          | 62        |           | 7,7        |
|         | 28    | 21,4          | 63        |           | 8,0        |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | июнь  |               |           |           |            |
|         | 21    | 21,6          | 65        | 10        | 6,3        |
|         | 22    | 22,1          | 62        |           | 6,5        |
|         | 23    | 20,5          | 62        |           | 6,8        |
|         | 24    | 21,4          | 63        |           | 7,0        |
| 40      | 25    | 21,4          | 63        |           | 7,3        |
|         | 26    | 19,9          | 63        |           | 7,5        |
|         | 27    | 21,8          | 62        |           | 7,7        |
|         | 28    | 21,4          | 63        |           | 8,0        |
|         | 29    | 20,8          | 64        |           | 8,2        |
|         | 30    | 21,2          | 70        | 46        | 8,4        |

|         |           |               |           |           |            |
|---------|-----------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата      | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета     | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июнь-июль |               |           |           |            |
|         | 23        | 20,5          | 62        |           | 6,8        |
|         | 24        | 21,4          | 63        |           | 7,0        |
| 41      | 25        | 21,4          | 63        |           | 7,3        |
|         | 26        | 19,9          | 63        |           | 7,5        |
|         | 27        | 21,8          | 62        |           | 7,7        |
|         | 28        | 21,4          | 63        |           | 8,0        |
|         | 29        | 20,8          | 64        |           | 8,2        |
|         | 30        | 21,2          | 70        | 46        | 8,4        |
|         | июль01    | 21,9          | 65        |           | 8,6        |



|  |    |      |    |  |     |
|--|----|------|----|--|-----|
|  | 02 | 20,8 | 63 |  | 8,9 |
|  |    |      |    |  |     |
|  |    |      |    |  |     |

|         |           |               |           |           |            |
|---------|-----------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата      | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета     | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июнь-июль |               |           |           |            |
|         | 25        | 21,4          | 63        |           | 7,3        |
|         | 26        | 19,9          | 63        |           | 7,5        |
|         | 27        | 21,8          | 62        |           | 7,7        |
| 42      | 28        | 21,4          | 63        |           | 8,0        |
|         | 29        | 20,8          | 64        |           | 8,2        |
|         | 30        | 21,2          | 70        | 46        | 8,4        |
|         | июл.01    | 21,9          | 65        |           | 8,6        |
|         | 02        | 20,8          | 63        |           | 8,9        |
|         | 03        | 20,1          | 64        |           | 9,1        |
|         | 04        | 21,3          | 63        |           | 9,3        |

|         |           |               |           |           |            |
|---------|-----------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата      | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета     | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июнь-июль |               |           |           |            |
|         | 27        | 21,8          | 62        |           | 7,7        |
|         | 28        | 21,4          | 63        |           | 8,0        |
|         | 29        | 20,8          | 64        |           | 8,2        |
|         | 30        | 21,2          | 70        | 46        | 8,4        |
|         | июл.01    | 21,9          | 65        |           | 8,6        |
|         | 02        | 20,8          | 64        |           | 8,9        |
| 43      | 03        | 20,1          | 64        |           | 9,1        |
|         | 04        | 21,3          | 63        |           | 9,3        |
|         | 05        | 22,0          | 63        |           | 9,5        |
|         | 06        | 21,4          | 64        |           | 9,7        |
|         |           |               |           |           |            |
|         |           |               |           |           |            |
|         |           |               |           |           |            |
|         | дата      | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета     | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июнь-июль |               |           |           |            |
|         | 29        | 20,8          | 64        |           | 8,2        |
|         | 30        | 21,2          | 70        | 46        | 8,4        |
|         | июл.01    | 21,9          | 65        |           | 8,6        |
|         | 02        | 20,8          | 64        |           | 8,9        |
|         | 03        | 20,1          | 64        |           | 9,1        |

|    |    |      |    |   |      |
|----|----|------|----|---|------|
| 44 | 04 | 21,3 | 63 |   | 9,3  |
|    | 05 | 22,0 | 63 |   | 9,5  |
|    | 06 | 21,4 | 64 |   | 9,7  |
|    | 07 | 20,9 | 63 |   | 9,9  |
|    | 08 | 22,0 | 63 | 5 | 10,1 |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 01    | 21,9          | 63        |           | 8,6        |
|         | 02    | 20,8          | 63        |           | 8,9        |
|         | 03    | 20,1          | 64        |           | 9,1        |
|         | 04    | 21,3          | 63        |           | 9,3        |
|         | 05    | 22,0          | 63        |           | 9,5        |
| 45      | 06    | 21,4          | 64        |           | 9,7        |
|         | 07    | 20,9          | 63        |           | 9,9        |
|         | 08    | 22,0          | 65        | 5         | 10,1       |
|         | 09    | 20,4          | 66        | 10        | 10,3       |
|         | 10    | 20,0          | 65        | 5         | 10,5       |

|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 03    | 20,1          | 64        |           | 9,1        |
|         | 04    | 21,3          | 63        |           | 9,3        |
|         | 05    | 22,0          | 63        |           | 9,5        |
|         | 06    | 21,4          | 64        |           | 9,7        |
| 46      | 07    | 20,9          | 63        |           | 9,9        |
|         | 08    | 22,0          | 65        | 5         | 10,1       |
|         | 09    | 20,4          | 66        | 10        | 10,3       |
|         | 10    | 20,0          | 65        | 5         | 10,5       |
|         | 11    | 22,1          | 63        | 5         | 10,7       |
|         | 12    | 21,6          | 64        |           | 10,8       |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 05    | 22,0          | 63        |           | 9,5        |
|         | 06    | 21,4          | 64        |           | 9,7        |
|         | 07    | 20,9          | 63        |           | 9,9        |
| 47      | 08    | 22,0          | 65        | 5         | 10,1       |
|         | 09    | 20,4          | 66        | 10        | 10,3       |
|         | 10    | 20,0          | 65        | 5         | 10,5       |

|  |    |      |    |   |      |
|--|----|------|----|---|------|
|  | 11 | 22,1 | 63 | 5 | 10,7 |
|  | 12 | 21,6 | 64 |   | 10,8 |
|  | 13 | 21,1 | 63 |   | 11,0 |
|  | 14 | 21,9 | 63 |   | 11,2 |
|  |    |      |    |   |      |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 07    | 20,9          | 63        |           | 9,9        |
|         | 08    | 22,0          | 65        | 5         | 10,1       |
|         | 09    | 20,4          | 66        | 10        | 10,3       |
|         | 10    | 20,0          | 65        | 5         | 10,5       |
| 48      | 11    | 22,1          | 63        | 5         | 10,7       |
|         | 12    | 21,6          | 64        |           | 10,8       |
|         | 13    | 21,1          | 63        |           | 11,0       |
|         | 14    | 21,9          | 63        |           | 11,2       |
|         | 15    | 22,1          | 63        |           | 11,4       |
|         | 16    | 22,0          | 63        |           | 11,5       |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 09    | 20,4          | 65        | 10        | 10,3       |
|         | 10    | 20,0          | 66        | 5         | 10,5       |
| 49      | 11    | 22,1          | 65        | 5         | 10,7       |
|         | 12    | 21,6          | 64        |           | 10,8       |
|         | 13    | 21,1          | 63        |           | 11,0       |
|         | 14    | 21,9          | 63        |           | 11,2       |
|         | 15    | 22,1          | 63        |           | 11,4       |
|         | 16    | 22,0          | 63        |           | 11,5       |
|         | 17    | 22,0          | 63        |           | 11,7       |
|         | 18    | 21,2          | 63        |           | 11,9       |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 11    | 22,1          | 65        | 5         | 10,7       |
|         | 12    | 21,6          | 64        |           | 10,8       |
| 50      | 13    | 21,1          | 63        |           | 11,0       |
|         | 14    | 21,9          | 63        |           | 11,2       |
|         | 15    | 22,1          | 63        |           | 11,4       |

|  |    |      |    |    |      |
|--|----|------|----|----|------|
|  | 16 | 22,0 | 63 |    | 11,5 |
|  | 17 | 22,0 | 63 |    | 11,7 |
|  | 18 | 21,2 | 63 |    | 11,9 |
|  | 19 | 22,5 | 63 |    | 12,0 |
|  | 11 | 21,2 | 73 | 42 | 12,2 |
|  |    |      |    |    |      |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |       |               |           |           |            |
|         |       |               |           |           |            |
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 13    | 21,1          | 63        |           | 11,0       |
|         | 14    | 21,9          | 63        |           | 11,2       |
|         | 15    | 22,1          | 63        |           | 11,4       |
|         | 16    | 22,0          | 63        |           | 11,5       |
|         | 17    | 22,0          | 63        |           | 11,7       |
| 51      | 18    | 21,2          | 63        |           | 11,9       |
|         | 19    | 22,5          | 63        |           | 12,0       |
|         | 20    | 21,2          | 73        | 42        | 12,2       |
|         | 21    | 22,5          | 63        |           | 12,3       |
|         | 22    | 22,6          | 63        |           | 12,5       |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 15    | 22,1          | 63        |           | 11,4       |
|         | 16    | 22,0          | 63        |           | 11,5       |
|         | 17    | 22,0          | 63        |           | 11,7       |
|         | 18    | 21,2          | 63        |           | 11,9       |
|         | 19    | 22,5          | 63        |           | 12,0       |
|         | 20    | 21,2          | 73        | 42        | 12,2       |
| 52      | 21    | 22,5          | 63        |           | 12,3       |
|         | 22    | 22,6          | 63        |           | 12,5       |
|         | 23    | 22,1          | 64        |           | 12,6       |
|         | 24    | 22,6          | 64        |           | 12,8       |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 17    | 22,0          | 63        |           | 11,7       |
|         | 18    | 21,2          | 63        |           | 11,9       |
|         | 19    | 22,5          | 63        |           | 12,0       |
|         | 20    | 21,2          | 73        | 42        | 12,2       |
|         | 21    | 22,5          | 63        |           | 12,3       |

|    |    |      |    |  |      |
|----|----|------|----|--|------|
| 53 | 22 | 22,6 | 63 |  | 12,5 |
|    | 23 | 22,1 | 64 |  | 12,6 |
|    | 24 | 22,6 | 64 |  | 12,8 |
|    | 25 | 22,1 | 64 |  | 12,9 |
|    | 26 | 22,9 | 64 |  | 13,0 |
|    |    |      |    |  |      |

|         |       |               |           |           |            |
|---------|-------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата  | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль  |               |           |           |            |
|         | 19    | 22,5          | 63        |           | 12,0       |
|         | 20    | 21,2          | 73        | 42        | 12,2       |
|         | 21    | 22,5          | 63        |           | 12,3       |
|         | 22    | 22,6          | 63        |           | 12,5       |
|         | 23    | 22,1          | 64        |           | 12,6       |
|         | 24    | 22,6          | 64        |           | 12,8       |
| 54      | 25    | 22,1          | 64        |           | 12,9       |
|         | 26    | 22,9          | 64        |           | 13,0       |
|         | 27    | 22,6          | 64        |           | 13,2       |
|         | 28    | 22,5          | 64        | 8         | 13,3       |

|         |             |               |           |           |            |
|---------|-------------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         | дата        | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета       | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль        |               |           |           |            |
|         | 21          | 22,5          | 63        |           | 12,3       |
|         | 22          | 22,6          | 63        |           | 12,5       |
|         | 23          | 22,1          | 64        |           | 12,6       |
|         | 24          | 22,6          | 64        |           | 12,8       |
|         | 25          | 22,1          | 64        |           | 12,9       |
|         | 26          | 22,9          | 64        |           | 13,0       |
|         | 27          | 22,6          | 64        |           | 13,2       |
| 55      | 28          | 22,5          | 65        | 8         | 13,3       |
|         | 29          | 22,2          | 66        | 15        | 13,4       |
|         | 30          | 23,2          | 70        | 20        | 13,5       |
|         |             |               |           |           |            |
|         |             |               |           |           |            |
|         | дата        | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета       | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль-август |               |           |           |            |
|         | 23          | 22,1          | 64        |           | 12,6       |
|         | 24          | 22,6          | 64        |           | 12,8       |
|         | 25          | 22,1          | 64        |           | 12,9       |
|         | 26          | 22,9          | 64        |           | 13,0       |

|    |       |      |    |    |      |
|----|-------|------|----|----|------|
|    | 27    | 22,6 | 64 |    | 13,2 |
|    | 28    | 22,5 | 65 | 8  | 13,3 |
|    | 29    | 22,2 | 66 | 15 | 13,4 |
| 56 | 30    | 23,2 | 70 | 20 | 13,5 |
|    | Авг01 | 23,2 | 68 | 12 | 13,7 |
|    | 02    | 23,1 | 64 |    | 13,8 |

|         | дата        | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета       | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль-август |               |           |           |            |
|         | 25          | 22,1          | 64        |           | 12,9       |
|         | 26          | 22,9          | 64        |           | 13,0       |
|         | 27          | 22,6          | 64        |           | 13,2       |
|         | 28          | 22,5          | 65        | 8         | 13,3       |
|         | 29          | 22,2          | 66        | 15        | 13,4       |
|         | 30          | 23,2          | 70        | 20        | 13,5       |
| 57      | Авг01       | 23,2          | 68        | 12        | 13,7       |
|         | 02          | 23,1          | 64        |           | 13,8       |
|         | 03          | 22,3          | 64        |           | 13,9       |
|         | 04          | 22,9          | 65        |           | 14,0       |

|         | дата        | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|-------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета       | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль-август |               |           |           |            |
|         | 27          | 22,6          | 64        |           | 13,2       |
|         | 28          | 22,5          | 65        | 8         | 13,3       |
|         | 29          | 22,2          | 66        | 15        | 13,4       |
|         | 30          | 23,2          | 70        | 20        | 13,5       |
|         | Авг01       | 23,2          | 68        | 12        | 13,7       |
|         | 02          | 23,1          | 64        |           | 13,8       |
| 58      | 03          | 22,3          | 64        |           | 13,9       |
|         | 04          | 22,9          | 65        |           | 14,0       |
|         | 05          | 22,9          | 64        |           | 14,1       |
|         | 06          | 23,4          | 64        |           | 14,2       |
|         |             |               |           |           |            |
|         |             |               |           |           |            |
|         |             |               |           |           |            |
|         | дата        | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета       | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Июль-август |               |           |           |            |
|         | 29          | 22,2          | 65        | 15        | 13,4       |
|         | 30          | 23,2          | 66        | 20        | 13,5       |
|         | Авг01       | 23,2          | 70        | 12        | 13,7       |
|         | 02          | 23,1          | 64        |           | 13,8       |

|    |    |      |    |  |      |
|----|----|------|----|--|------|
| 59 | 03 | 22,3 | 64 |  | 13,9 |
|    | 04 | 22,9 | 65 |  | 14,0 |
|    | 05 | 22,9 | 64 |  | 14,1 |
|    | 06 | 23,4 | 64 |  | 14,2 |
|    | 07 | 23,0 | 64 |  | 5,9  |
|    | 08 | 23,3 | 64 |  | 6,2  |
|    |    |      |    |  |      |
|    |    |      |    |  |      |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | август |               |           |           |            |
|         | 01     | 23,2          | 67        | 12        | 13,7       |
|         | 02     | 23,1          | 64        |           | 13,8       |
|         | 03     | 22,3          | 64        |           | 13,9       |
|         | 04     | 22,9          | 65        |           | 14,0       |
|         | 05     | 22,9          | 64        |           | 14,1       |
|         | 06     | 23,4          | 64        |           | 14,2       |
|         | 07     | 23,0          | 64        |           | 5,9        |
|         | 08     | 23,3          | 64        |           | 6,2        |
| 60      | 09     | 23,7          | 65        | 14        | 6,5        |
|         | 10     | 24,0          | 66        | 20        | 6,8        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | август |               |           |           |            |
|         | 03     | 22,3          | 64        |           | 13,9       |
|         | 04     | 22,9          | 65        |           | 14,0       |
|         | 05     | 22,9          | 64        |           | 14,1       |
|         | 06     | 23,4          | 64        |           | 14,2       |
|         | 07     | 23,0          | 64        |           | 5,9        |
|         | 08     | 23,3          | 64        |           | 6,2        |
|         | 09     | 23,7          | 65        | 14        | 6,5        |
| 61      | 10     | 24,0          | 66        | 20        | 6,8        |
|         | 11     | 23,2          | 70        | 11        | 7,0        |
|         | 12     | 23,0          | 66        | 7         | 7,3        |
|         |        |               |           |           |            |
|         |        |               |           |           |            |
|         |        |               |           |           |            |
|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | август |               |           |           |            |
|         | 05     | 22,9          | 64        |           | 14,1       |
|         | 06     | 23,4          | 64        |           | 14,2       |

|    |    |      |    |    |     |
|----|----|------|----|----|-----|
|    | 07 | 23,0 | 64 |    | 5,9 |
|    | 08 | 23,3 | 64 |    | 6,2 |
|    | 09 | 23,7 | 65 | 14 | 6,5 |
|    | 10 | 24,0 | 66 | 20 | 6,8 |
| 62 | 11 | 23,2 | 70 | 11 | 7,0 |
|    | 12 | 23,0 | 66 | 7  | 7,3 |
|    | 13 | 23,4 | 64 |    | 7,6 |
|    | 14 | 24,1 | 64 |    | 7,8 |
|    |    |      |    |    |     |
|    |    |      |    |    |     |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | август |               |           |           |            |
|         | 07     | 23,0          | 64        |           | 5,9        |
|         | 08     | 23,3          | 64        |           | 6,2        |
|         | 09     | 23,7          | 65        | 14        | 6,5        |
| 63      | 10     | 24,0          | 66        | 20        | 6,8        |
|         | 11     | 23,2          | 70        | 11        | 7,0        |
|         | 12     | 23,0          | 66        | 7         | 7,3        |
|         | 13     | 23,4          | 64        |           | 7,6        |
|         | 14     | 24,1          | 64        |           | 7,8        |
|         | 15     | 23,1          | 64        |           | 8,1        |
|         | 16     | 24,4          | 64        |           | 8,3        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | август |               |           |           |            |
|         | 09     | 23,7          | 65        | 14        | 6,5        |
|         | 10     | 24,0          | 66        | 20        | 6,8        |
|         | 11     | 23,2          | 70        | 11        | 7,0        |
|         | 12     | 23,0          | 66        | 7         | 7,3        |
| 64      | 13     | 23,4          | 64        |           | 7,6        |
|         | 14     | 24,1          | 64        |           | 7,8        |
|         | 15     | 23,1          | 64        |           | 8,1        |
|         | 16     | 24,4          | 64        |           | 8,3        |
|         | 17     | 23,3          | 64        |           | 8,6        |
|         | 18     | 23,9          | 64        |           | 8,8        |

|         | дата   | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------|------------|
| вариант | учета  | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | август |               |           |           |            |
|         | 11     | 23,2          | 68        | 11        | 7,0        |



|    |    |      |    |    |     |
|----|----|------|----|----|-----|
|    | 12 | 23,0 | 66 | 7  | 7,3 |
|    | 13 | 23,4 | 64 |    | 7,6 |
| 65 | 14 | 24,1 | 64 |    | 7,8 |
|    | 15 | 23,1 | 64 |    | 8,1 |
|    | 16 | 24,4 | 64 |    | 8,3 |
|    | 17 | 23,3 | 64 |    | 8,6 |
|    | 18 | 23,9 | 64 |    | 8,8 |
|    | 19 | 24,2 | 65 | 10 | 9,0 |
|    | 20 | 25,3 | 66 | 10 | 9,3 |
|    |    |      |    |    |     |

|         |             |               |           |           |            |
|---------|-------------|---------------|-----------|-----------|------------|
|         |             |               |           |           |            |
|         |             |               |           |           |            |
|         | дата        | температура   | влажность | Осадки за | точка      |
| вариант | учета       | воздуха, град | воздуха   | сутки, мм | росы, град |
|         | Август-сент |               |           |           |            |
|         | 23          | 23,4          | 64        |           | 7,6        |
|         | 24          | 24,1          | 64        |           | 7,8        |
|         | 25          | 23,1          | 64        |           | 8,1        |
| 66      | 26          | 24,4          | 64        |           | 8,3        |
|         | 27          | 23,3          | 64        |           | 8,6        |
|         | 28          | 23,9          | 64        |           | 8,8        |
|         | 29          | 24,2          | 65        | 10        | 9,0        |
|         | 30          | 25,3          | 66        | 10        | 9,3        |
|         | сент01      | 23,1          | 65        |           | 9,5        |
|         | 02          | 23,4          | 64        | 7         | 9,7        |
|         |             |               |           |           |            |

|         |             |             |           |            |            |
|---------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|
|         |             | температура | влажность | Осадки, мм | точка      |
| вариант | дата        | воздуха     | воздуха   |            | росы, град |
|         | Август-сент |             |           |            |            |
|         | 25          | 23,1        | 64        |            | 8,1        |
|         | 26          | 24,4        | 64        |            | 8,3        |
|         | 27          | 23,3        | 64        |            | 8,6        |
|         | 28          | 23,9        | 64        |            | 8,8        |
|         | 29          | 24,2        | 65        | 10         | 9,0        |
| 67      | 30          | 25,3        | 66        | 10         | 9,3        |
|         | сент01      | 23,1        | 64        |            | 9,5        |
|         | 02          | 23,4        | 64        | 7          | 9,7        |
|         | 03          | 24,7        | 65        |            | 10,0       |
|         | 04          | 22,9        | 65        |            | 10,2       |
|         |             |             |           |            |            |
|         |             | температура | влажность | Осадки, мм | точка      |
| вариант | дата        | воздуха     | воздуха   |            | росы, град |

|    |             |      |    |    |      |
|----|-------------|------|----|----|------|
|    | Август-сент |      |    |    |      |
|    | 27          | 23,3 | 64 |    | 8,6  |
|    | 28          | 23,9 | 64 |    | 8,8  |
| 68 | 29          | 24,2 | 65 | 10 | 9,0  |
|    | 30          | 25,3 | 66 | 10 | 9,3  |
|    | 01          | 23,1 | 64 |    | 9,5  |
|    | 02          | 23,4 | 64 | 7  | 9,7  |
|    | 03          | 24,7 | 65 |    | 10,0 |
|    | 04          | 22,9 | 65 |    | 10,2 |
|    | 05          | 22,7 | 65 |    | 10,4 |
|    | 06          | 24,0 | 65 |    | 10,6 |

| вариант | дата        | температура<br>воздуха | влажность<br>воздуха | Осадки, мм | точка<br>росы, град |
|---------|-------------|------------------------|----------------------|------------|---------------------|
|         | Август-сент |                        |                      |            |                     |
|         | 29          | 24,2                   | 65                   | 10         | 9,0                 |
|         | 30          | 25,3                   | 66                   | 10         | 9,3                 |
|         | сент01      | 23,1                   | 64                   |            | 9,5                 |
| 69      | 02          | 23,4                   | 64                   | 7          | 9,7                 |
|         | 03          | 24,7                   | 65                   |            | 10,0                |
|         | 04          | 22,9                   | 65                   |            | 10,2                |
|         | 05          | 22,7                   | 65                   |            | 10,4                |
|         | 06          | 24,0                   | 65                   |            | 10,6                |
|         | 07          | 21,6                   | 65                   |            | 10,8                |
|         | 08          | 22,0                   | 65                   |            | 11,0                |
|         |             |                        |                      |            |                     |
| вариант | дата        | температура<br>воздуха | влажность<br>воздуха | Осадки, мм | точка<br>росы, град |
|         | Август-сент |                        |                      |            |                     |
|         | сент01      | 23,1                   | 64                   |            | 9,5                 |
|         | 02          | 23,4                   | 64                   | 7          | 9,7                 |
|         | 03          | 24,7                   | 65                   |            | 10,0                |
| 70      | 04          | 22,9                   | 65                   |            | 10,2                |
|         | 05          | 22,7                   | 65                   |            | 10,4                |
|         | 06          | 24,0                   | 65                   |            | 10,6                |
|         | 07          | 21,6                   | 65                   |            | 10,8                |
|         | 08          | 22,0                   | 65                   |            | 11,0                |
|         | 09          | 23,9                   | 65                   | 10         | 11,2                |
|         | 10          | 22,9                   | 66                   | 17         | 11,4                |