МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)

РЕКОМЕНДАЦИИ

Р 52.33.877–2019

ОЦЕНКА ОПАСНЫХ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

Обнинск
ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии» (ФГБУ «ВНИИСХМ»)

2 РАЗРАБОТЧИКИ: В.А. Долгий-Трач, канд. географ. наук (руководитель разработки); А.Д. Клещенко, д-р географ. наук; В.В. Вольвач, д-р географ. наук; И.Г. Грингоф, д-р биол. наук; В.Ф. Гридасов, канд. биол. наук; В.М. Лебедева, канд. географ. наук; В.Н. Павлова, канд. техн. наук; А.Д. Пасечнюк, канд. географ. наук; В.Г. Сиротенко, канд. географ. наук; В.В. Сухарева, вед. инженер; О.К. Устинова, канд. географ. наук; Т.В. Хомякова, канд. с.-х. наук; нормоконтролёр – Р.Ю. Рябова (ФГБУ «НПО «Тайфун»)

3 СОГЛАСОВАНЫ:

– с Управлением государственной наблюдательной сети (УГНС) Росгидромета 06.06.2019;

– с ФГБУ «НПО «Тайфун» 18.03.2019

4 УТВЕРЖДЕНЫ Руководителем Росгидромета 18.06.2019

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом Росгидромета от 24.06.2019

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ головной организацией по стандартизации Росгидромета ФГБУ «НПО «Тайфун» 01.07.2019

ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ Р 52.33.877–2019

6 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

7 СРОК ПРОВЕРКИ до 01.01.2022

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения..... 2
4 Опасные агрометеорологические явления для основных сельскохозяйственных культур 4
Приложение А (обязательное) Характеристика элементов опасных агрометеорологических явлений 9
Библиография 25

Введение

Деятельность Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета) в области мониторинга опасных природных явлений регламентирована Федеральным законом «О гидрометеорологической службе» от 19 июля 1998 г. №113-ФЗ [1] и «Положением о Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» [2]. Практическая реализация указанных законодательных актов регламентирована рядом нормативных правовых актов Росгидромета – РД 52.88.699, РД 52.04.563, в которых установлен типовой перечень и определены типовые критерии опасных природных явлений общеотраслевого назначения.

Практика применения указанных критериев для агрометеорологического информационного обеспечения, прежде всего в системе агрострахования, показала, что они не всегда адекватно характеризуют влияние опасных природных явлений на объекты аграрного производства. Это ведёт к искажению объективности получаемых оценок и негативно отражается на принятии управленческих или технологических решений.

Настоящие рекомендации являются нормативным документом Росгидромета с ограниченным сроком действия. Документ предназначен для опытной проверки на практике его положений.

РЕКОМЕНДАЦИИ

ОЦЕНКА ОПАСНЫХ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

Дата введения – 2020–01–01
Срок действия – до 2022–01–01

1 Область применения

Настоящие рекомендации устанавливают перечень, определения и критерии оценки опасных агрометеорологических явлений (ОАЯ), наиболее значимых по наносимому сельскохозяйственным культурам ущербу.

Настоящие рекомендации предназначены для опытного применения учреждениями Росгидромета при осуществлении агрометеорологического информационного обеспечения потребителей.

Положения настоящих рекомендаций не изменяют установленный порядок действий учреждений Росгидромета при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений, установленный в РД 52.88.699 и РД 52.04.563.

Настоящие рекомендации, наряду с указанными РД, могут быть использованы для информационного обеспечения системы сельскохозяйственного страхования погодообусловленных рисков.

2 Нормативные ссылки

В настоящих рекомендациях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 22.0.03–97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ 17713–89 Сельскохозяйственная метеорология. Термины и определения

ГОСТ 19179–73 Гидрология суши. Термины и определения

РД 52.04.563–2013 Руководящий документ. Инструкция по подготовке и передаче штормовых сообщений наблюдательными подразделениями

РД 52.33.217–99 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам; вып. 11 Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах, ч. I, кн. 1 и 2

РД 52.88.699–2008 Положение о порядке действий организаций при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений

3 Термины и определения

В настоящих рекомендациях применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **опасное природное явление**; ОЯ: Гидрометеорологическое или гелиогеофизическое явление, которое по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения может представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также может наносить значительный материальный ущерб [1].

3.2 **опасное агрометеорологическое явление**; ОАЯ: Гидрометеорологическое явление, способное наносить значительный ущерб сельскохозяйственным культурам.

3.3 **параметр ОАЯ**: Количественная или качественная характеристика определённого свойства опасного агрометеорологического явления.

3.4 **критерий ОАЯ:** Граничное значение параметра ОАЯ, при достижении которого явление считается опасным.

Примечания

1 ОАЯ считается наступившим только тогда, когда характеризующие его параметры достигли заданных критериев опасности и выполняются дополнительные условия его наступления (при их наличии).

2 Значения критериев ОАЯ отражают обобщённые физиологические способности культур выдерживать неблагоприятное воздействие факторов внешней среды, а также региональные физико-географические, почвенные и агротехнологические условия возделывания культур на заданной территории.

3.5 **период вегетации**: Период года, в течение которого происходит рост и развитие сельскохозяйственных культур.

Примечания

1 У однолетних и двулетних полевых яровых культур период вегетации исчисляется от даты посева или посадки до даты созревания урожая.

2 У полевых озимых культур период вегетации прерывается периодом зимнего покоя (от даты прекращения вегетации до даты её возобновления) и условно подразделяется на два календарных этапа – осенний и весенне-летний периоды вегетации.

3 У многолетних древесно-кустарниковых насаждений период вегетации определяется от даты набухания почек или глазков до даты листопада.

3.6 **дата прекращения вегетации**: Датой прекращения вегетации зимующих сельскохозяйственных культур считаются сутки, начиная с которых среднесуточная температура воздуха в течение 5 дней подряд не превышает биологического минимума температуры [ГОСТ 17713, терминологическая статья 14] данной культуры.

3.7 **дата возобновления вегетации**: Дата начала роста и развития зимующих сельскохозяйственных культур после завершения или прерывания периода зимнего покоя.

Примечание – Признаком возобновления вегетации зимующих сельскохозяйственных культур служит появление свежей зелени [РД 52.33.217, подпункт 10.3.1.2]. При отсутствии наблюдений за началом весеннего отрастания растений дата возобновления вегетации может определяться по дате устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через биологический минимум заданной сельскохозяйственной культуры.

3.8 **период зимнего покоя**: Период от даты прекращения вегетации (включительно) до даты её возобновления (исключая дату).

3.9 **эффективные осадки:** Осадки, суточная сумма которых превышает 5 мм.

Примечание – При расчёте суммы эффективных осадков за определённый период учитываются только осадки, суточная сумма которых превышает 5 мм.

4 Опасные агрометеорологические явления для основных сельскохозяйственных культур

4.1 ОАЯ характеризуется совокупностью элементов, однозначно определяющих природное явление как опасное для заданных сельскохозяйственных культур:

а) наименование и код ОАЯ;

б) определение ОАЯ;

в) наименование учитываемых параметров и критерии наступления ОАЯ;

г) код и шифр сельскохозяйственных культур, для которых оценивается ОАЯ;

д) период применения заданных критериев ОАЯ;

е) дополнительные условия применения критериев ОАЯ (при их наличии).

4.1.1 Перечень наименований и коды рассматриваемых ОАЯ представлены в таблице 1. В зависимости от периода и интенсивности воздействия ОАЯ разделены на две группы:

– ОАЯ в период посева, вегетации и уборки сельскохозяйственных культур;

– ОАЯ в холодный период года.

Код ОАЯ присваивается по следующей схеме: ***A.N.ii***, где ***A*** – признак кода ОАЯ; ***N*** – номер группы ОАЯ; ***ii*** – номер ОАЯ в группе. При кодировании группы ОАЯ два последних символа обозначаются нулями.

Таблица 1 – Перечень ОАЯ и их коды

Код	Наименование ОАЯ и группы ОАЯ
А.1.00	**ОАЯ в период посева, вегетации и уборки сельскохозяйственных культур**
А.1.01	Заморозок
А.1.02	Аномально жаркая погода
А.1.03	Суховей
А.1.04	Засуха атмосферная
А.1.05	Засуха почвенная
А.1.06	Комплекс засушливых явлений
А.1.07	Интенсивные дожди
А.1.08	Аномально влажная погода
А.1.09	Переувлажнение почвы
А.1.10	Затопление посева
А.1.11	Градобитие
А.1.12	Сильный ветер
А.1.13	Ураганный ветер
А.1.14	Пыльная буря
А.2.00	***ОАЯ в холодный период года***
А.2.01	Вымерзание (полевые культуры)
А.2.02	Вымерзание (многолетние насаждения)
А.2.03	Выпревание
А.2.04	Ледяная корка

4.1.2 Определение ОАЯ указывает на физическую природу явления и его воздействие на посев сельскохозяйственной культуры. Определение установлено в приложении А.

4.1.3 Наименование учитываемых параметров и критерии оценки ОАЯ, согласно приложению А, содержит перечень физических характеристик и их пороговых значений, при достижении которых ОАЯ считается наступившим.

Значения критериев установлены их типовыми значениями и допустимыми пределами:

– типовое значение критерия – значение параметра, полученное в опытном порядке и характеризующее обобщённые физиологические возможности культуры выдерживать неблагоприятное воздействие факторов внешней среды;

– допустимые пределы (верхний и нижний) его изменений, обусловленные региональными физико-географическими, почвенными и агротехнологическими особенностями возделывания культур на заданной территории. В границах этих пределов управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета (УГМС) в установленном порядке могут изменять типовые значения критериев для зоны своей деятельности.

4.1.4 Наименования, коды и шифры (по РД 52.33.217) сельскохозяйственных культур установлены в таблице 2.

Культуры объединены в группы. Каждой группе и культуре в ней присвоен специальный идентификационный код следующей структуры: ***NN.KK***, где ***NN*** – номер группы культур; ***KK*** – номер культуры в группе (код группы культур обозначается ***NN***.00).

В поле таблицы 2 символом «●» указано, воздействие какого ОАЯ учитывается для соответствующей сельскохозяйственной культуры. Знак «–» означает, что данное ОАЯ для культуры не учитывается.

Код ОАЯ, указанный в подзаголовке граф, является номером структурного элемента (подпунктом) в приложении А, в котором установлены определения, значения и критерии ОАЯ.

4.1.5 Период применения (приложение А) указывает, на каком этапе вегетации сельскохозяйственных культур применяются заданные критерии ОАЯ.

4.1.6 Дополнительные условия, согласно приложению А, уточняют требования к применению заданных критериев ОАЯ.

Таблица 2

Группа культур, культура			ОАЯ (код), учитываемые для культуры																	
Наименование	Шифр, РД 52.33.217	Код	А.1.01	А.1.02	А.1.03	А.1.04	А.1.05	А.1.06	А.1.07	А.1.08	А.1.09	А.1.10	А.1.11	А.1.12	А.1.13	А.1.14	А.2.01	А.2.02	А.2.03	А.2.04
Полевые культуры																				
Зерновые озимые	–	**01.00**																		
Пшеница озимая	006	01.01	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●
Рожь озимая	009	01.02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●
Тритикале озимая	012	01.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●
Ячмень озимый	014	01.04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●
Зерновые яровые	–	**02.00**																		
Овёс яровой	003	02.01	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Пшеница яровая	007	02.02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Рожь яровая	010	02.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Тритикале яровая	017	02.04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Ячмень яровой	015	02.05	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Крупяные	–	**03.00**																		
Гречиха	001	03.01	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Просо	005	03.02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Рис	008	03.03											●	●	●	●	–	–	–	–
Зерновые кормовые	–	**04.00**																		
Кукуруза	002	04.01	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Зернобобовые	–	**05.00**																		
Соя	024	05.01	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Горох посевной	021	05.02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Клубнеплоды	–	**06.00**																		
Картофель	077	06.01	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●		●	●	–	–	–	–
Корнеплоды	–	**07.00**																		
Свёкла сахарная	093	07.01	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Свёкла кормовая	066	07.02	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Свёкла столовая	050	07.04	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Масличные	–	**08.00**																		
Подсолнечник	119	08.01	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Рапс озимый	120	08.02	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●
Лён масличный	115	08.06	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Прядильные	–	**09.00**	–																	
Лён долгунец	156	09.01	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Лён межеумок	157	09.02	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Овощные	–	11.00																		
Томат	047	11.01	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Капуста кочанная	040	11.02	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Огурец	044	11.03	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Перец сладкий	046	11.04	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–
Баклажан	037	11.06	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–

Окончание таблицы 2

Группа культур, культура			ОАЯ (код), учитываемые для культуры																
Наименование	Шифр, РД 52.33.217	Код	А.1.01	А.1.02	А.1.03	А.1.04	А.1.05	А.1.06	А.1.07	А.1.08	А.1.09	А.1.10	А.1.11	А.1.12	А.1.13	А.1.14	А.2.01	А.2.02	А.2.03	А.2.04
Виноград	–	**30.00**																		
Виноград	206	30.01	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	●	–	–
Плодовые семечковые	–	**31.00**																		
Груша	209	31.02	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	●	–	–
Яблоня	235	31.03	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	–
Плодовые косточковые	–	**32.00**																		
Абрикос	201	32.01	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	–
Вишня	207	32.03	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	–
Персик	221	32.04	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	–
Слива	223	32.05	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	–
Черешня	232	32.06	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	–

4.2 На основании приложения А УГМС для своей территории ответственности уточняют перечень ОАЯ и устанавливают региональные критерии ОАЯ в заданных пределах их изменений. Сформированный региональный перечень и критерии ОАЯ должны быть согласованы с УГНС Росгидромета и ФГБУ «ВНИИСХМ» и утверждены руководителем УГМС.

Приложение А
(обязательное)

Характеристика элементов опасных агрометеорологических явлений

А.1.00 Опасные агрометеорологические явления в период посева, вегетации и уборки сельскохозяйственных культур

А.1.01 Заморозок

Понижение минимальной температуры воздуха или поверхности почвы (травостоя) до отрицательных значений в период активной вегетации и уборки сельскохозяйственных культур, приводящее к повреждению растений, частичной или полной гибели урожая

Примечание – Период активной вегетации – условно принимается как период между датами последнего перехода температуры воздуха весной и первого перехода осенью через 10 °С.

Минимальная температура воздуха или поверхности почвы (травостоя), °С, и ниже			Код группы культур, культуры	Период применения	
Типовое значение критерия	Предел изменений			от (включая дату)	до (исключая дату)
	Нижний	Верхний			
-9	-10	-7	01.00*, 02.00*	Всходы	Появление нижнего стеблевого узла
-5	-5	-2		Появление нижнего стеблевого узла	Колошение (вымётывание метёлки)
-1	-2	-1		Колошение (вымётывание метёлки)	Молочная спелость
-2	-4	-2		Молочная спелость	Восковая спелость
-1	-2	-1	03.01	Всходы	Созревание
-2	-3	-2	04.01	Всходы	Вымётывание метёлки
-2	-2	-1		Вымётывание метёлки	Цветение початка
-1	-2	-1		Цветение початка	Молочная спелость
-2	-3	-2		Молочная спелость	Восковая спелость

Минимальная температура воздуха или поверхности почвы (травостоя), °С, и ниже			Код группы культур, культуры	Период применения	
Типовое значение критерия	Предел изменений			от (включая дату)	до (исключая дату)
	Нижний	Верхний			
-3	-4	-2	05.01	Всходы	Появление соцветий
-1	-5	-1		Появление соцветий	Созревание
-4	-8	-3	05.02	Всходы	Появление соцветий
-2	-3	-2		Появление соцветий	Созревание
-2	-3	-2	06.01	Всходы	Появление боковых побегов
-1	-2	-1		Появление боковых побегов	Увядание ботвы
-6	-7	-6	07.00*	Всходы	1-й лист (пара)
-3	-3	-2		1-й лист (пара)	Начало утолщения корнеплода
-5	-6	-5	08.01	Всходы	Появление соцветий
-2	-3	-2		Появление соцветий	Цветение
-1	-3	-1		Цветение	Созревание
-5	-5	-5	08.02	Всходы	Цветение
-1	-1	-1		Цветение	Хозяйственная спелость
-4	-4	-4	08.06, 09.00*	Всходы	Появление соцветий
-3	-3	-3		Появление соцветий	Цветение
-1	-1	-1		Цветение	Зелёная спелость
-3	-3	-3		Зелёная спелость	Ранняя жёлтая спелость
-1	0	-2	11.01	Всходы	Цветение
0	0	-2		Цветение	Полная спелость
-2	-3	-2	11.02	Всходы	Завивание кочана
-4	-6	-3		Завивание кочана	Хозяйственная спелость

Минимальная температура воздуха или поверхности почвы (травостоя), °С, и ниже			Код группы культур, культуры	Период применения	
Типовое значение критерия	Предел изменений			от (включая дату)	до (исключая дату)
	Нижний	Верхний			
0	0	0	11.03	Всходы	Цветение
0	0	0		Цветение	Полная спелость
-1	0	-2	11.04	Всходы	Цветение
0	0	-2		Цветение	Полная спелость
0	0	0	11.06	Всходы	Цветение
0	0	0		Цветение	Полная спелость
-4	-4	-4	30.01	Набухание глазков	Распускание глазков
-1	-1	-1		Распускание глазков	Цветение
0	0	0		Цветение	Созревание
-4	-5	-4	31.00*, 32.03,32.05	Распускание почек	Появление соцветий
-1	-2	-1		Появление соцветий	Цветение
-2	-2	-1		Цветение	Хозяйственная спелость
-2	-3	-1	32.01, 32.04, 32.06	Распускание почек	Появление соцветий
0	-2	-1		Появление соцветий	Цветение
-1	-2	-1		Цветение	Хозяйственная спелость

* Здесь и далее по тексту код группы сельскохозяйственных культур указывает на то, что данные таблицы относятся ко всем культурам группы.

А.1.02 Аномально жаркая погода

Высокая температура воздуха в течение длительного времени, приводящая к нарушениям физиологических процессов в сельскохозяйственных растениях и вызывающая снижение или гибель урожая

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Максимальная температура воздуха за сутки, °С, и выше	30	25	37	01.00–4.00 (кроме 03.03), 09.00, 11.00	Период вегетации
Превышение среднесуточной температуры воздуха по отношению к климатической норме, °С, и более	7	7	9		
Продолжительность периода, сут, и более	7	5	9		

А.1.03 Суховей

Ветер в сочетании с высокой температурой и низкой влажностью воздуха в период вегетации сельскохозяйственных культур, приводящий к иссушению растений, частичной или полной гибели урожая

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Максимальная температура воздуха, °С, и выше	25	25	35	01.00–04.00 (кроме 3.03), 09.00, 11.00, 30.01–32.00	Период вегетации
Минимальная относительная влажность воздуха, % , и ниже	30	20	30		
Максимальная скорость ветра за сутки (с учётом порывов), м/с, и более	5	5	7		
Продолжительность воздействия, сут, и более	5	5	7		

А.1.04 Засуха атмосферная

Продолжительное отсутствие эффективных осадков в сочетании с высокой температурой воздуха в период вегетации сельскохозяйственных культур, приводящее к повреждению растений, частичной или полной гибели урожая

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Сумма осадков за сутки, мм, и менее	5	Не меняется		01.00–32.00 (кроме 03.03)	Период вегетации
Максимальная температура воздуха ***Tmax****, °С, и выше	25	25	30		
Продолжительность явления, сутки подряд, и более	30	20	30		
* Допускается, что в отдельные сутки ***Tmax*** может быть ниже указанного типового значения. Общее количество таких случаев не должно превышать 25 % от общей продолжительности явления.					

А.1.05 Засуха почвенная

Низкие запасы доступной (продуктивной) влаги в почве в течение длительного времени в период посева и вегетации сельскохозяйственных культур, приводящие к их повреждению, частичной или полной гибели урожая

Варианты сочетаний параметров, параметр		Значение критерия ОАЯ			Дополнительное условие	Код культуры	Период применения
		Типовое	Предел изменений				
			Нижний	Верхний			
1	Запас продуктивной влаги в слое (0–20) см, мм, и менее	10	8	12	–	01.00–09.00 (кроме 03.03), 11.00	Период вегетации
	Количество последовательных декадных определений влажности почвы, декада, и более	3	Не меняется				
2	Запас продуктивной влаги в слое (0–20) см, мм, и менее	10	8	12	–	01.00–09.00 (кроме 03.03), 11.00	Период вегетации
	Количество последовательных декадных определений влажности почвы, декада, и более	2	Не меняется		$W^0_{0-100} < 50$ мм	01.00–09.00 (кроме 03.03), 11.00	Весенне-летний период вегетации
					$W^0_{0-50} < 35$ мм	01.00, 08.02	Осенний период вегетации
					$W^0_{0-50} < 35$ мм	06.01	Период вегетации

Условные обозначения: W^0_{0-100} , W^0_{0-50} – запасы продуктивной влаги на начало периода засухи в слоях (0–100) см и (0–50) см, мм.

А.1.06 Комплекс засушливых явлений

Погодные условия, соответствующие агрометеорологическим параметрам ОАЯ засухи почвенной, засухи атмосферной и суховея, приводящие к усилению эффекта их совместного неблагоприятного воздействия на урожай сельскохозяйственных культур

Примечание – Возможны три варианта сочетаний ОАЯ «Засуха почвенная», «Засуха атмосферная» и «Суховей». Наличие ОАЯ квалифицируется по любому из них.

Варианты сочетаний параметров		Значение критерия ОАЯ			Код культуры и период применения
		Типовое	Предел изменений		
			Нижний	Верхний	
1	Количество последовательных декадных определений влажности почвы, соответствующее агрометеорологическим критериям А.1.04 «Засуха почвенная», декада, и более	1	Не меняется		Согласно данным для ОАЯ А.1.04 и А.1.05
	Продолжительность явления, соответствующая агрометеорологическим критериям А.1.05 «Засуха атмосферная», сут подряд, и более	20	Не меняется		
2	Количество последовательных декадных определений влажности почвы, соответствующее агрометеорологическим критериям А.1.04 «Засуха почвенная», декада, и более	2	Не меняется		Согласно данным для ОАЯ А.1.03 и А.1.05
	Продолжительность явления, соответствующая агрометеорологическим критериям А.1.03 «Суховей», сут подряд, и более	3	Не меняется		
3	Продолжительность явления, соответствующая агрометеорологическим критериям А.1.05 «Засуха атмосферная», сут подряд, и более	20	Не меняется		Согласно данным для ОАЯ А.1.03 и А.1.04
	Продолжительность явления, соответствующая агрометеорологическим критериям А.1.03 «Суховей», сут подряд, и более	3	Не меняется		

А.1.07 Интенсивные дожди

Значительные осадки в период от колошения (вымётывания) до созревания и уборки урожая зерновых культур, приводящие к частичной или полной гибели урожая

П р и м е ч а н и е – Наличие опасного явления квалифицируется по любому из трёх вариантов сочетания критериев.

Варианты сочетания параметров		Значение критерия ОАЯ			Код культуры, период применения
		Типовое	Предел изменений		
			Нижний	Верхний	
1	Сумма осадков, мм, и более	30	30	50	– 01.00–02.00: от колошения до созревания и при уборке; – 05.02: от цветения до уборки
	Продолжительность выпадения, ч, и менее	1	Не меняется		
2	Сумма осадков, мм, и более	50	50	120	
	Продолжительность выпадения, ч, и менее	12	Не меняется		
3	Сумма осадков, мм, и более	100	100	150	
	Продолжительность выпадения*, ч, и менее	48	Не меняется		
* Перерывы не более 1 ч					

А.1.08 Аномально влажная погода

Частые осадки и повышенная влажность воздуха в период созревания и уборки зерновых культур, вызывающие полегание посева, истекание и прорастание зерна, задержку уборочных работ и приводящие к частичной или полной гибели урожая

Примечание – Если опасное явление начинается в одной декаде и продолжается в следующей, то декадная норма определяется по средневзвешенной величине климатических норм осадков в этих декадах. Взвешивание осуществляется по количеству дней с явлением, приходящемуся на каждую из декад.

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Сумма осадков, % от декадной нормы, и более	150	150	200	01.00–02.00	Период созревания и уборки
Среднесуточная относительная влажность, %, и более	80	Не меняется			
Продолжительность явления, сут, и более	10	Не меняется			

А.1.09 Переувлажнение почвы

Высокое содержание влаги в почве, нарушающее процессы роста и развития растений, осложняющее условия уборки и вызывающее снижение или гибель урожая

Примечание – Приведённые схемы оценки переувлажнения почвы являются равнозначными. Достижение уровня опасности по любой из них свидетельствует о наличии рассматриваемого ОАЯ.

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
По данным декадных инструментальных определений влажности почвы					
Запасы продуктивной влаги в слое почвы (0–20) см, мм, и более	70	65	75	01.00–09.00, 11.00 кроме*	Период вегетации
	50	45	55	06.01, 07.02, 07.01, 07.03	Период формирования корнеплода (клубня)
	50	45	55	01.00–09.00, 11.00	Период уборки
Продолжительность воздействия последовательных декадных определений, декада, и более	3	Не меняется		01.00–09.00, 11.00 кроме*	Период вегетации
	2	Не меняется		06.01, 07.02, 07.01, 07.03	Период формирования корнеплода (клубня)
	2	Не меняется		01.00–09.00, 11.00	Период уборки
По визуальной оценке степени увлажнения почвы					
Визуальная оценка степени увлажнения почвы на глубине (10–12) см, балл, и менее	1	Не меняется		01.00–09.00*, 11.00	Период вегетации
	2	Не меняется		06.01, 07.02, 07.01, 07.03	Период формирования корнеплода (клубня)
	2	Не меняется		01.00–09.00, 11.00	Период уборки
Продолжительность воздействия, сутки подряд**, и более	20	Не меняется		01.00–09.00*, 11.00	Период вегетации
	20	Не меняется		06.01, 07.02, 07.01, 07.03	Период формирования корнеплода (клубня)
	10	Не меняется		01.00–09.00, 11.00	Период уборки

* Кроме 05.01, 06.02, 06.03, 06.04 в период формирования корнеплода (клубня).

** Допускается, что в 20 % дней периода балльная оценка степени увлажнения почвы может повышаться на единицу по отношению к граничному значению критерия.

А.1.10 Затопление посева

Длительный застой воды на посевах сельскохозяйственных культур вследствие причин природного характера в период вегетации и перезимовки, оказывающий губительное воздействие на растения и приводящий к частичной или полной гибели урожая

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Продолжительность явления, сут, и более	12	12	15	01.00–09.00, 11.00 (кроме 03.03)	Период вегетации и перезимовки
Площадь затопленного поля, %, и более	30	Не меняется			

А.1.11 Градобитие

Нанесение градом повреждений, приводящих к частичной или полной гибели растений (РД 52.37.746–2010)

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Степень охвата растений повреждением*, %, и более	50	Не меняется		01.00–32.00	Период вегетации
Площадь повреждения**, %, и более	20	Не меняется			
* Процент повреждённых растений на единице площади. ** Площадь поля с повреждёнными растениями (в процентах от его общей площади).					

А.1.12 Сильный ветер

Ветер, скорость которого приводит к нарушению физиологических процессов в растениях, их повреждению и, как следствие, к снижению или гибели урожая

Примечание – Для оценки явления применяется один из двух указанных ниже параметров.

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Средняя за сутки максимальная скорость ветра, м/с, и более	20	20	25	01.00–05.00, 08.00–09.00, 11.00, 31.00–32.00	Период вегетации и уборки
Абсолютный максимум скорости ветра за сутки (с учётом порывов), м/с, и более	25	25	30		

А.1.13 Ураганный ветер

Ветер, скорость которого вызывает гибель растений и урожая

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Абсолютный максимум скорости ветра за сутки (с учётом порывов), м/с, и более	33	33	45	01.00–32.00	Период вегетации, уборки, зимнего покоя

А.1.14 Пыльная буря

Перенос пыли (песка) сильным продолжительным ветром, приводящий к повреждению растений и снижению или гибели урожая

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Период применения
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Средняя скорость ветра, м/с, и более	15	Не меняется		01.00–09.00, 11.00	Период вегетации и период зимнего покоя
Дальность видимости, м, и менее	1000	Не меняется			
Продолжительность явления, ч, и более	12	Не меняется			

А.2.00 Опасные агрометеорологические явления в холодный период года

А.2.01 Вымерзание (полевые культуры)

Понижение температуры почвы или воздуха в период покоя зимующих культур, приводящее к повреждению или гибели растений и, как следствие, к частичной или полной потере урожая

Примечание – При отсутствии данных о температуре почвы для оценки вымерзания используются данные о температуре воздуха.

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Дополнительные условия
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
По минимальной температуре почвы за сутки на глубине 3 см					
Минимальная температура почвы за сутки на глубине 3 см, °С, и ниже	-16	-14	-18	01.01, 01.02, 01.03	–
	-13	-11	-16	01.04	–
	-12	-10	-14	08.02	–
Продолжительность воздействия, сут, и больше	1	Не меняется		01.00, 08.02	–
По минимальной температуре воздуха за сутки					
Минимальная температура воздуха за сутки, °С, и ниже	-25	-25	-30	01.00	Без снежного покрова
	-15	-15	-20	08.02	
	-30	-30	-35	01.00	При высоте снежного покрова не более 5 см
	-17	-17	-20	08.02	
Продолжительность воздействия, сут, и больше	1	Не меняется		01.00, 08.02	–

А.2.02 Вымерзание (многолетние насаждения)

Понижение температуры почвы или воздуха в период покоя многолетних насаждений, приводящее к их повреждению или гибели и, как следствие, к частичной или полной потере урожая

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Дополнительные условия
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Многолетние насаждения (надземная часть) – в отношении частичной или полной гибели урожая					
Минимальная температура воздуха за сутки, °С, и ниже	-13	-15	-10	30.01	После длительных непрерывных (8 суток и более) оттепелей
	-25	-30	-20	31.02, 31.03	
	-22	-30	-20	32.03, 32.05	
	-20	-25	-18	32.01, 32.04, 32.06	
	-15	-18	-12	30.01	–
	-30	-35	-25	31.02, 31.03	
	-30	-35	-30	32.03, 32.05	
	-23	-25	-20	32.01, 32.04, 32.06	
Продолжительность воздействия, сут, и больше	3	Не меняется		30.01–32.00	–
Многолетние насаждения (корневая система) – в отношении повреждения (гибели) насаждения					
Минимальная температура почвы за сутки на глубине 20 см, °С, и ниже	-10	-15	-10	30.01	–
	-12	-17	-12	31.00, 32.00	
Продолжительность воздействия, сут, и больше	3	Не меняется		30.01–32.00	–

А.2.03 Выпревание

Длительное пребывание посевов озимых (зимующих) культур в период зимнего покоя под мощным снежным покровом при температуре почвы на глубине 3 см, близкой к 0 °С, и слабом промерзании почвы, приводящее к частичной или полной гибели растений

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры	Дополнительные условия
	Типовое	Предел изменений			
		Нижний	Верхний		
Продолжительность непрерывного залегания снежного покрова, декада, и более	6	Не меняется		01.00, 08.02	Не более 2 декад на протяжении явления допускается снижение $Т_{пз}$ ниже граничного значения.
Высота снежного покрова, см, и более	30	Не меняется			
Глубина промерзания почвы, см, и менее	30	Не меняется			
Максимальная температура почвы за декаду на глубине 3 см, °С, и выше	-1	Не меняется			

А.2.04 Ледяная корка

Слой льда на поверхности почвы в период зимнего покоя озимых культур, приводящий к частичной или полной гибели растений

Параметр	Значение критерия ОАЯ			Код культуры
	Типовое	Предел изменений		
		Нижний	Верхний	
Толщина слоя льда, мм, и более	20	Не меняется		01.00, 08.02
Продолжительность явления, декада, и более	4	Не меняется		

Библиография

[1] Федеральный закон от 19 июля 1998 г. №113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» (с изменениями и дополнениями, в редакции от 3 августа 2018 г.)

[2] Положение о Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.07.2004 № 372 в редакции от 06.09.2018)

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер страницы				Номер документа (ОРН)	Подпись	Дата	
	изменённой	заменённой	новой	аннулированной			внесения изменения	введения изменения

Подписано к печати 12.07.2019. Формат 60×84/16.
Печать офсетная. Печ. л. 1,86. Тираж 290 экз. Заказ № 14.
Отпечатано в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», г. Обнинск, ул. Королёва, 6.

gost.e-ecolog.ru