

УДК 504.062

**НОВЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ «ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ
КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ
ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ»**

Евстигнеева Ю.В., Евстигнеева Н.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

E-mail: tb_conf@mail.ru

В статье содержится анализ причин утверждения Главным государственным санитарным врачом РФ в 2017 году новых гигиенических нормативов «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». С этой целью рассмотрены количественные и качественные изменения в записях, содержащихся в новом нормативном правовом акте.

Ключевые слова: атмосферный воздух, загрязняющие вещества, предельно допустимые концентрации, гигиенические нормативы, изменения

**THE NEW HYGIENIC STANDARDS «MAXIMUM ALLOWABLE
CONCENTRATIONS (MACS) OF POLLUTANTS IN THE ATMOSPHERIC AIR
OF URBAN AND RURAL SETTLEMENTS»**

Evstigneeva Yu.V., Evstigneeva N.A.

The article contains an analysis of the reasons for the approval of the new hygienic standards «Maximum allowable concentrations (MACs) of pollutants in the atmospheric air of urban and rural settlements» by Chief State Sanitary Physician of the Russian Federation, Head of Russian Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, in 2017. For this purpose, quantitative and qualitative changes in the records (which are contained in the updated hygienic standards) are considered.

Keywords: atmospheric air, pollutants, maximum allowable concentrations, hygienic standards, changes

Введение

Проблема защиты окружающей среды от загрязнений – серьезная экологическая проблема современности. Она возникла на фоне научно-технической революции из-за потребительского отношения общества к природным ресурсам, бесконтрольного загрязнения среды обитания.

На территории СССР последствия ухудшения состояния окружающей среды значительно проявились к концу 1950-х – началу 1960-х годов, что «поставило вопрос о необходимости

выработки скоординированной государственной политики в области охраны природы и природопользования» [8]. В 1957 – 1963 гг. во всех республиках СССР были приняты законы об охране природы (закон «Об охране природы в РСФСР» был принят 27.10.1960 г.).

Особое внимание уделялось задаче оздоровления воздушного бассейна, что отражено в Постановлении ЦК КПСС и Совета министров СССР от 01.12.1978 № 984 «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов» [7]. Принятый 25.06.1980 г. Закон СССР «Об охране атмосферного воздуха» [1] впервые регламентировал порядок установления и введения в действие единых для всей территории СССР нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, служащих для оценки состояния атмосферного воздуха и являющихся научной основой для управления его качеством.

В основе нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, действующих на территории РФ после распада СССР, лежит список ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденный приказом Главного государственного санитарного врача СССР 27.08.1984 № 3086-84 [9]. Этот список постоянно обновляется: дополняется и корректируется. Он включен в состав гигиенических нормативов, утверждаемых постановлением Главного государственного санитарного врача РФ.

20 января 2018 г. на территории РФ введены в действие новые гигиенические нормативы ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» вместо ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с изменениями на 30.08.2016) [5], утративших силу на основании постановления Главного государственного санитарного врача РФ [3].

Цель настоящей работы – анализ качественных и количественных изменений в позициях, содержащихся в гигиенических нормативах ГН 2.1.6.3492-17 [3] и ГН 2.1.6.1338-03 (с последними изменениями на 30.08.2016 г.) [5] и включение его результатов в ежегодно обновляемый курс лекций «Экологическая безопасность стационарных объектов дорожно-транспортного комплекса», читаемого для обучающихся в МАДИ по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата).

Материалы и методы исследования

В исследовании были использованы следующие нормативные правовые акты:

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2003 № 114 [4];
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2003 № 114 (ред. от 30.08.2016 г.) [5];
-

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 № 165 [3];
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 31.05.2018 № 37 [6].

Выполнен сравнительный анализ указанных нормативных правовых актов в части выявления изменений в содержании утвержденных ими действующих ГН 2.1.6.3492-17 [3] (с учетом изменений, внесенных [6]) и утративших силу ГН 2.1.61338-03 (с изменениями на 30.08.2016) [5].

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное исследование позволило установить следующее.

1. Изменилось название гигиенических нормативов. В него введено уточнение, для атмосферного воздуха каких населенных мест установлены ПДК загрязняющих веществ – для атмосферного воздуха городских и сельских поселений. В утративших силу ГН 2.1.61338-03 это уточнение содержалось в главе I «Общие положения и область применения».

2. Введены изменения в структуру документа. В новых гигиенических нормативах отсутствует глава I «Общие положения и область применения». Документ начинается сразу с таблицы главы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (глава I).

В отдельные главы выделены:

- список веществ, выброс которых в атмосферный воздух запрещен (глава II). Нумерация записей начинается с «1». В ГН 2.1.61338-03 [4] для этих веществ нумерация являлась продолжением нумерации таблицы, устанавливающей ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;

- сведения о комбинированном действии смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (глава III).

3. В первой редакции ГН 2.1.61338-03 [4] приведены ПДК для 611 веществ. Позже – в период с 17.10.2003 по 30.08.2016 – девятью Постановлениями Главного государственного санитарного врача дополнительно были введены ПДК для еще 31 загрязняющего вещества (*рис. 1*).

Во вступивших в действие с 20.01.2018 г. ГН 2.1.6.3492-17 [3] содержатся ПДК для 643 загрязняющих веществ. Помимо ПДК, установленных для 642 соединений ($642 = 611 + 31$) и включенных в ГН 2.1.61338-03 (с изменениями на 30.08.2016) [5], введены ПДК для еще одного вещества – пыли мучной. Перечень веществ дан в алфавитном порядке.

4. В список веществ, выброс которых в атмосферный воздух запрещен, (глава II) вместе с имевшимися в нем ранее 45 веществами дополнительно включены три вещества органического происхождения (*табл. 1*).



Рисунок 1 – Динамика дополнительного включения в ГН 2.1.61338-03 ПДК загрязняющих веществ

Таблица 1 – Вещества, дополнительно включенные ГН 2.1.6.3492-17 в Перечень веществ, выброс которых в атмосферный воздух запрещен [3, 5]

№ позиции	Наименование вещества	№ CAS	Химическая брутто-формула
35	[(1R)-3-Метил-1-[[[(2S)-1-оксо-3-фенил-2-[(пиразинил-карбонил) амино]-пропил] амино] бутил] бороновая кислота	179324-69-7	$C_{19}H_{25}BN_4O_4$
36	4-[(4-Метил-1-пиперазинил) метил]-N-[4-метил-3-[[4-(3-пиридинил)-2-пиримидинил]амино]фенил] бензамида мезилат	152459-95-5	$C_{30}H_{35}N_7SO_4$
48	17-Этинилэстра-1,3,5(10)-триендиол; синонимы – эстрадиол, микрофоллин форте; Dioqyn E; Diolin; Estiqyn; Estinyl; Ethynilesradiol и другие	57-63-6	$C_{20}H_{24}O_2$

5. В главе III «Комбинированное действие смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» отмечены следующие изменения.

5.1 Исправлена ранее допущенная ошибка (опечатка) в формуле, определяющей требования к концентрациям фтористого водорода HF и диоксида серы SO₂ при их совместном присутствии в атмосферном воздухе (табл. 2). Требования к концентрациям HF и SO₂ были введены в ГН 2.1.6.1338-03 постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 27.01.2009 № 6 [2].

Таблица 2 – Изменения в формуле, регламентирующей требования к концентрациям HF и SO₂ при их совместном присутствии в атмосферном воздухе

Формула	
ГН 2.1.6.1338-03 (ред. от 30.08.2016) [5]	ГН 2.1.6.3492-17 [3]
$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \text{Ламбда} + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,8$	$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,6$
где C ₁ , C ₂ , ..., C _n – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе; ПДК ₁ , ПДК ₂ , ..., ПДК _n – предельно допустимые концентрации тех же веществ в атмосферном воздухе.	

5.2. Из пункта 3.8 главы III, содержащего перечень веществ, обладающих эффектом потенцирования, исключена запись «Фтористый водород и фторсоли с коэффициентом 0,8».

5.3. В перечне веществ, обладающих эффектом суммации, (пункт 3.5 главы III) выполнены следующие изменения:

- внесена запись «Фтористый водород, плохо растворимые соли фтора»;
- исключены две записи «Азота диоксид, серы диоксид» и «Серы диоксид, фтористый водород» с дальнейшим их включением в пункт 3.6 главы III, содержащий перечень веществ, обладающих эффектом неполной суммации при совместном присутствии в атмосферном воздухе.

6. После опубликования ГН 2.1.6.3492-17 [3] в его тексте составителями были выявлены 18 ошибок (табл. 3), причем некоторые из них присутствовали в первой редакции ГН 2.1.6.1338-03.

Таблица 3 – Характер ошибок, выявленных в ГН 2.1.6.3492-17 [3]

№ п/п	Описание ошибки	Число ошибок
1.	Неверно указан класс опасности загрязняющего вещества	1
2.	Неверно указана величина максимальной разовой ПДК	7
3.	Неверно указана величина среднесуточной ПДК	8
4.	Вместо среднесуточной ПДК указана величина максимальной разовой ПДК	1
5.	Ошибка в требованиях, регламентирующих концентрации HF и SO ₂ при их совместном присутствии в атмосферном воздухе	1

С целью их исправления было подготовлено Главным государственным санитарным врачом РФ постановление от 31.05.2018 № 37 [6]. Данный документ был опубликован 19.06.2018. Этим же нормативным правовым актом была изменена редакция позиции 501 таблицы главы 1 (табл. 4).

Таблица 4 – Изменение редакции позиции 501 таблицы главы I ГН 2.1.6.3492-17

Наименование вещества	№ CAS	Формула	ПДК, мг/м ³		Лимитирующий показатель вредности	Класс опасности
			максимальная разовая	среднесуточная		
<i>по ГН 2.1.6.3492-17 [3]</i>						
Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан)	-	-	$5 \cdot 10^{-5}$	-	рефл.	3
<i>по ГН 2.1.6.3492-17 (с изменениями на 31.05.2018) [5]</i>						
Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%	-	-	0,012	-	рефл.	4

7. Помимо внесения исправлений в таблицу главы 1 постановлением от 31.05.2018 № 37 [6]:

- установлен срок окончания действия ГН 2.1.6.3492-17 – 20.12.2027 г.;
- дополнен 25 новыми химическими соединениями список веществ, выброс которых в атмосферный воздух запрещен (таблица главы II).

8. В ходе исследования авторами дополнительно установлен ряд несоответствий редакций ГН 2.1.61338-03 [5] и ГН 2.1.6.3492-17 [3] (с учетом правок, внесенных постановлением [6]), которые могут являться как опечатками (ошибками), так и необходимыми коррективами более ранних записей (табл. 5).

Таблица 5 – Выявленные авторами несоответствия редакций ГН 2.1.61338-03 (с изм. на 30.08.2016) и ГН 2.1.6.3492-17 (с изм. на 31.05.2018)

Показатель	Наименование вещества	ГН 2.1.61338-03	ГН 2.1.6.3492-17
Класс опасности	Гептаналь	2	3
	1,2-Дибромпропан	2	3
	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	4	2
	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2	1
	3-(2,2,6,6-Тетраметилпиперид-4-иламино)[пропионовой кислоты N-(2,2,6,6-тетраметилпиперид-4-ил)амид]	1	3
	Феррит магниймарганцевый/в	3	2

	пересчете на марганец/ Феррит марганеццинковый/в пересчете на марганец/	3	2
	Феррит никельмедный/в пересчете на никель/	3	2
	Феррит никельцинковый/в пересчете на цинк/	3	2
ПДК среднесуточная, мг/м ³	2,3-Дихлорпроп-1-ен	0,07	0,06
	Железо трихлорид (в пересчете на железо)	0,04	0,004

Также авторами ставится под сомнение правильность указания в ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.3492-17 для Красителя органического активного бирюзового К (при санитарно-гигиеническом лимитирующем показателе вредности) ПДК максимальной разовой, а не ПДК среднесуточной.

Выводы

1. Принятие новых гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» вместо ранее действовавших в период с 25.06.2003 г. по 19.01.2018 г. ГН 2.1.6.1338-03 продиктовано прежде всего необходимостью упорядочения введенных отдельными нормативными правовыми актами изменений к ним, а также необходимостью внесения новых и коррекции существующих позиций.

2. При подготовке к печати ГН 2.1.6.3492-17 были допущены ошибки (опечатки), потребовавшие внесения исправлений в уже опубликованный нормативный правовой акт.

Список литературы

1. Об охране атмосферного воздуха: закон СССР от 25.06.1980 г. № 2353-X. URL: <http://www.consultant.ru/cons/CGI/online.cgi?base=ESU&n=44309&req=doc#03581843029480657> (дата обращения 02.11.2018).

2. Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.2450-09: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27.01.2009 № 6. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_85244/ (дата обращения 02.11.2018).

3. Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 № 165. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&n=287450&base=LAW&rnd=0.657499388660967&from=300614-0#006897570159594324> (дата обращения 02.11.2018).

4. О введении в действие ГН 2.1.6.1338-03: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2003 № 114. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=LAW&dst=&n=42954&req=doc#034635406954194325> (дата обращения 02.11.2018).

5. О введении в действие ГН 2.1.6.1338-03: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2003 №114 (ред. от 30.08.2016). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42954/ (дата обращения 02.11.2018).

6. О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.12.2017 № 165 «Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 31.05.2018 № 37. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=300484&rnd=A3F1B15A13B42852D0E35D7E372F49E6&dst=100009&fld=134#007375845136516879> (дата обращения 02.11.2018).

7. О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов: постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР от 01.12.1978 № 984 URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=ESU&dst=&n=20627&req=doc#0884867322774169> (дата обращения 02.11.2018).

8. Попадейкин В.В., Касьяненко А.А., Якимова Л.Д. Организационно-правовые аспекты охраны окружающей среды: учебное пособие. М.: МГСУ, 2002. 223 с.

9. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: приказ Главного государственного санитарного врача СССР от 27.08.1984 № 3086-84. URL: <http://docs.cntd.ru/document/5200177> (дата обращения 02.11.2018).
