



МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
(РОССТАТ)

ПРИКАЗ

25 сентября 2019 г.

№ 553

Москва

Об утверждении Методических указаний по проведению выборочного статистического наблюдения за сельскохозяйственной деятельностью крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей

В соответствии с подпунктом 5.2 Положения о Федеральной службе государственной статистики, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2008 г. № 420, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые Методические указания по проведению выборочного статистического наблюдения за сельскохозяйственной деятельностью крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей.

2. Признать утратившим силу приказ Росстата от 6 октября 2009 г. № 215 «Об утверждении Методических указаний по проведению выборочного статистического наблюдения за сельскохозяйственной деятельностью крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей».

Руководитель



П.В. Малков

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Росстата
от 25.09.2019 г. № 553

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по проведению выборочного статистического наблюдения
за сельскохозяйственной деятельностью крестьянских (фермерских)
хозяйств и индивидуальных предпринимателей

Настоящие методические указания являются комплексным документом, содержащим порядок формирования выборочной совокупности крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей для организации статистического наблюдения за их сельскохозяйственной деятельностью, а также порядок распространения выборочных данных на генеральную совокупность и оценки репрезентативности распространенных данных.

Методические указания разработаны на основе материалов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года и предназначены для применения территориальными органами Росстата.

Общие положения

В целях совершенствования организации выборочных наблюдений в сельском хозяйстве осуществляется комплекс мероприятий по развитию системы выборочных обследований сельскохозяйственной деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей на основе материалов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года.

Статистическое наблюдение за сельскохозяйственной деятельностью крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей позволяет получить информацию о производстве и реализации продуктов растениеводства и животноводства, размерах посевных площадей сельскохозяйственных культур, поголовье сельскохозяйственных животных.

1. Формирование выборочной совокупности крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей

1.1. Для формирования выборочной совокупности крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей применяется метод построения случайной систематической (механической) выборки отдельно по растениеводству и отдельно по животноводству на базе генеральной совокупности объектов сельскохозяйственной переписи № 3 «Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели».

Единица отбора и единица наблюдения – крестьянское (фермерское) хозяйство и индивидуальный предприниматель.

Основой выборки для каждой исходной совокупности является совокупность крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей субъекта Российской Федерации. Показатель, положенный в основу отбора: посевная площадь – в растениеводстве; поголовье скота и птицы – в животноводстве.

Для формирования выборочных совокупностей строятся ранжированные списки крестьянских (фермерских) хозяйств по показателям, которые используются в качестве i -й основы выборки ($i=1,2$):

1 – растениеводство – по показателю «Общая посевная площадь»;

2 – животноводство – по показателю «Условное поголовье скота».

Хозяйства с нулевыми значениями исключаются.

1.2. Для каждой основы выборки (1, 2) рассчитываются математико-статистические характеристики и строится таблица 1:

а) численность крестьянских (фермерских) хозяйств в ранжированном ряду i -го списка, имеющих количественное значение показателя N_i ;

б) среднее значение i -го ряда \bar{x}_i :

$$\bar{x}_i = \frac{\sum_1^{N_i} x_{ik}}{N_i},$$

где x_{ik} – индивидуальное значение признака k -го хозяйства i -го списка;

в) дисперсия S_i^2 :

$$S_i^2 = \frac{\sum_1^{N_i} (x_{ik} - \bar{x}_i)^2}{N_i - 1};$$

г) среднее квадратическое отклонение S_i : $S_i = \sqrt{S_i^2}$;

д) коэффициент вариации изучаемого признака v_i : $v_i = \frac{\sigma_i}{\bar{x}_i} \cdot 100$.

Таблица 1

Математико-статистические характеристики показателей проектирования выборочных совокупностей для обследования сельскохозяйственной деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей на основе генеральной совокупности № 3 «Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели»

№ п/п	Наименование показателя	Количество хозяйств, имеющих:	Суммарное значение показателя	Среднее значение показателя	Дисперсия показателя	Среднее квадратическое отклонение	Коэффициент вариации, %	Минимальное значение показателя	Максимальное значение показателя
		N_i	$\sum x_i$	\bar{x}_i	S_i^2	$S_i = \sqrt{S_i^2}$	V_i	$x_{i \min}$	$x_{i \max}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Общая посевная площадь								
2	из нее по спискам: посевная площадь зерновых и зернобобовых культур		х	х	х	х	х	х	х
3	посевная площадь технических культур		х	х	х	х	х	х	х
4	посевная площадь картофеля		х	х	х	х	х	х	х
5	посевная площадь овощей и бахчевых культур		х	х	х	х	х	х	х
6	посевная площадь кормовых культур		х	х	х	х	х	х	х
7	Условное поголовье скота								
8	из него по спискам: поголовье крупного рогатого скота		х	х	х	х	х	х	х
9	поголовье свиней		х	х	х	х	х	х	х
10	поголовье овец и коз		х	х	х	х	х	х	х
11	поголовье лошадей		х	х	х	х	х	х	х
12	поголовье птицы		х	х	х	х	х	х	х
13	поголовье северных оленей		х	х	х	х	х	х	х

1.3. Объем выборки при случайном бесповторном механическом отборе:

$$n_i = \frac{S_i^2 N_i}{N_i \mu_i^2 + S_i^2},$$

где μ_i – стандартная ошибка выборки.

Проектирование объема выборки проводится с тремя заданными уровнями точности: $\mu = 5\%$, $\mu = 7\%$ и $\mu = 10\%$ среднего значения показателя (таблица 2).

$$\mu_1 = \frac{\bar{x}_i \cdot 5}{100}, \quad \mu_2 = \frac{\bar{x}_i \cdot 7}{100}, \quad \mu_3 = \frac{\bar{x}_i \cdot 10}{100},$$

где \bar{x}_i – среднее значение i -го показателя проектирования.

Таблица 2

Проектирование объема выборки крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей по показателю «Общая посевная площадь (Условное поголовье скота)»

Число хозяйств N	Среднее значение показателя x_i	Объем выборки n при заданных стандартных ошибках выборки μ %					
		n при $\mu = 5\%$	n в % к N	n при $\mu = 7\%$	n в % к N	n при $\mu = 10\%$	n в % к N
1	2	3	4	5	6	7	8

Из рассчитанных вариантов объема выборки с заданным уровнем точности выбирается вариант с минимальной ошибкой выборки и числом отбираемых хозяйств, не превышающем 35% числа хозяйств в i -ой основе выборки.

Если расчетный объем выборки превышает 50% генеральной совокупности, то обследованию подлежит вся совокупность.

1.4. Шаг отбора (h_i) рассчитывается делением количества хозяйств в генеральной совокупности (N_i) на объем выборки (n_i):

$$h_i = \frac{N_i}{n_i}.$$

После расчета шага отбора определяется первое отбираемое хозяйство. Извлекается случайное число A из интервала $(0; h_i)$. Номера единиц ($k = 1, \dots, n$), включаемых в выборку, рассчитываются по формуле: $k = A + (j - 1) \times h_i$, если $A + (j - 1) \times h_i \leq N_i$. Если $A + (j - 1) \times h_i > N_i$, то $k = A + (j - 1) \times h_i - N_i$, где j , порядковый номер шага, принимает значение от 1, ... n_i .

Отбор хозяйств продолжается до тех пор, пока их число не достигнет n_i .

После этого для каждой основы выборки составляются списки крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, отобранных для включения в выборочную совокупность (таблица 3).

Таблица 3

**Список отобранных крестьянских (фермерских) хозяйств
и индивидуальных предпринимателей
по показателю «Общая посевная площадь (Условное поголовье скота)»**

№ п/п	Временный код учета
1	
.	
.	

Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели, выявленные при последней актуализации генеральной совокупности № 3 как вновь созданные, обследуются отдельно, а сводные итоги по таким хозяйствам добавляются к распространенным данным выборочной совокупности.

**2. Распространение на генеральную совокупность данных
выборочного обследования крестьянских (фермерских) хозяйств
и индивидуальных предпринимателей**

Оценке подлежат все показатели форм № 2-фермер «Сведения о сборе урожая сельскохозяйственных культур», № 3-фермер «Сведения о производстве продукции животноводства и поголовье скота».

На основании полученных данных по обследованным хозяйствам составляются списки хозяйств, имеющих:

- посевную площадь зерновых и зернобобовых культур – список 1;
- посевную площадь технических культур – список 2;
- посевную площадь картофеля – список 3;
- посевную площадь овощей и бахчевых – список 4;
- посевную площадь кормовых культур – список 5;
- поголовье крупного рогатого скота – список 6;
- поголовье свиней – список 7;
- поголовье овец и коз – список 8;

поголовье лошадей – список 9;

поголовье птицы – список 10;

поголовье северных оленей – список 11.

Выборочная совокупность №1:

список видов культур по растениеводству с 1–5.

Выборочная совокупность №2:

список видов скота по животноводству с 6–11.

Расчет посевной (убранной) площади и сбора урожая по видам зерновых и зернобобовых, технических, овощных, кормовых культур (оценка поголовья скота по половозрастным группам) производится по соответствующим спискам.

Распространение выборочных данных на генеральную совокупность по показателям «Поголовье коров», «Надоено молока», «Надоено молока коровьего» производится по списку 6; «Настрижено шерсти овечьей» – по списку 8; «Получено яиц от птицы всех видов» – по списку 10.

2.1. По каждому j -му списку i -ой выборочной совокупности для показателей «Посевная/убранная площадь» («Поголовье скота и птицы»), «Фактический сбор урожая» («Произведено продукции животноводства»), «Реализовано сельскохозяйственной продукции» рассчитываются оценки:

а) среднего значения показателя на одно хозяйство:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{n_{ij}},$$

где $x_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} x_{ijk}$ – суммарное значение посевной/убранной площади (поголовья скота и птицы, объема реализации сельхозпродукции) k -го хозяйства j -го списка i -ой выборочной совокупности,

n_{ij} – число хозяйств в j -ом списке i -ой выборочной совокупности;

б) урожайности сельскохозяйственной культуры (продуктивность скота и птицы):

$$\bar{z}_{ij} = \frac{y_{ij}}{x_{ij}},$$

где $y_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} y_{ijk}$ – суммарное значение фактического сбора урожая (объема производства продукции животноводства) k -го хозяйства j -го списка i -ой выборочной совокупности,

где $x_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} x_{ijk}$ – суммарное значение убранной площади (поголовья скота и птицы) k -го хозяйства j -го списка i -ой выборочной совокупности;
 в) доли посевной/убранной площади изучаемой q -ой культуры (поголовья скота q -ой группы скота) в общей площади посевов/уборки культуры (общем поголовье скота i -го вида) j -го списка (например, площадь пшеницы в общей площади посевов зерновых и зернобобовых культур j -го списка выборочной совокупности № 1):

$$p_{x_{qij}} = \frac{x_{qij}}{x_{ij}},$$

где $x_{qij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} x_{qijk}$ – суммарное значение посевной/убранной площади (поголовья скота и птицы, объема реализации сельхозпродукции) k -го хозяйства j -го списка i -ой выборочной совокупности.

2.2. Оценка посевной/убранной площади сельскохозяйственной культуры (поголовья скота и птицы) проводится по каждому j -му списку i -ой выборочной совокупности путем умножения среднего значения посевной/убранной площади (поголовья скота и птицы) на одно хозяйство в выборке \bar{x}_{ij} на число хозяйств в генеральной совокупности j -го списка N_{ij} :

$$\hat{X}_{ij} = \bar{x}_{ij} \cdot N_{ij},$$

где N_{ij} – число хозяйств в j -ом списке i -ой генеральной совокупности.

2.3. Оценка \hat{X}_{qij} посевной/убранной площади по q -ым видам зерновых и зернобобовых, технических, овощных, кормовых культур (оценка поголовья скота по q -ым половозрастным группам) по j -му списку i -ой выборочной совокупности производится по следующей формуле:

$$\hat{X}_{qij} = \hat{X}_{ij} \cdot p_{x_{qij}}.$$

2.4. Оценка фактического сбора урожая сельскохозяйственных культур (производства продуктов животноводства) в каждом j -ом списке i -ой выборочной совокупности:

$$\hat{Y}_{ij} = \bar{z}_{ij} \cdot \hat{X}_{ij}.$$

2.5. Для оценки объемов реализованной продукции рассчитанные по выборочным данным средние значения объема реализации q -го вида продукции умножаются на число хозяйств в j -ом списке i -ой генеральной совокупности.

3. Оценка репрезентативности данных выборочного обследования крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей

Для показателей ф. № 2-фермер «Сведения о сборе урожая сельскохозяйственных культур» и ф. № 3-фермер «Сведения о производстве продукции животноводства и поголовье скота» рассчитываются стандартные ошибки выборки и коэффициент вариации суммарного значения.

Стандартная ошибка выборки суммарного значения показателя:

$$\mu_{x'_{ij}} = \sqrt{(1 - f_i) \frac{N_i}{n_i} s_{ij}^2};$$

коэффициент вариации (в %):

$$\mu_{x'_{ij}\%} = \frac{\mu_{x'_{ij}}}{\hat{X}_{ij}} \cdot 100,$$

где $s_{ij}^2 = \frac{\sum_1^{n_{ij}} (x_{ijk} - \bar{x}_{ij})^2}{n_{ij} - 1}$ — дисперсия показателя j -го списка

i -ой выборочной совокупности;

\bar{x}_{ij} — среднее значение показателя j -го списка в i -ой выборочной совокупности;

N_i — количество крестьянских (фермерских) хозяйств в генеральной совокупности i -го списка;

n_i — количество крестьянских (фермерских) хозяйств в выборочной совокупности i -го списка;

$f_i = \frac{n_i}{N_i}$ — доля отбора i -ой выборочной совокупности.