

УТВЕРЖДЕНА

приказом Росстата
от 22.01.2021 № 21

ОФИЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ расчета потребления основного капитала

I. Общие положения

1.1. Методология предназначена для расчета потребления основного капитала, используемого для построения показателей Системы национальных счетов (СНС-2008¹), и применяется для расчетов по Российской Федерации в целом и по субъектам Российской Федерации².

1.2. Потребление основного капитала в соответствии с методологическими положениями СНС-2008 определяется как снижение в течение отчетного периода текущей рыночной стоимости запаса основного капитала, находящегося в собственности и пользовании производителя, в результате физического износа, морального устаревания или нормальных случайных повреждений³.

В потребление основного капитала не включается стоимость активов, разрушенных в результате военных действий, стихийных бедствий, отражаемая на счете других изменений в объеме активов.

Величина потребления основного капитала зависит от степени снижения текущей экономической эффективности запаса основного капитала и от сокращения оставшегося срока его службы.

¹ Система национальных счетов 2008 года. Европейская комиссия, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация Объединенных Наций, Всемирный банк. Нью-Йорк, 2012.

² Все определения приводятся исключительно в целях построения показателей Системы национальных счетов.

³ П. 12.51 СНС-2008

Потребление основного капитала представляет условно исчисленную стоимость, экономическая сущность которой отличается от записей в счетах, основанных преимущественно на рыночных операциях.

Расчет потребления основного капитала представляет собой прогнозную оценку, определяемую будущими событиями. В отличие от амортизации и износа, отражаемых в бухгалтерском и налоговом учете, потребление основного капитала не является методом распределения издержек прошлых расходов на основной капитал по последующим отчетным периодам. Кроме того, отражаемый в учете износ ни по срокам начисления, ни по характеру изменения на протяжении этих сроков не совпадает с динамикой реального ухудшения текущей экономической эффективности основного капитала.

Потребление основного капитала исчисляется для всех его видов, для других экономических активов данный показатель не используется.

II. Метод, применяемый при расчете потребления основного капитала

2.1. При исчислении потребления основного капитала используется метод непрерывной инвентаризации (МНИ) (путь В), рекомендуемый международными стандартами¹.

Метод непрерывной инвентаризации (путь В) имеет важное преимущество, заключающееся в том, что все данные о запасах и потоках обязательно согласованы друг с другом. Это происходит потому, что модели зависимости эффективности основного капитала от его возраста лежат в основе построения моделей зависимости цены актива от его возраста.

В основе метода непрерывной инвентаризации (путь В) лежит процедура прямой оценки чистого запаса основного капитала, а потребление основного капитала за год для любой совокупности активов определяется как разность между оценками их чистого запаса на конец и начало года.

¹ Руководство ОЭСР по измерению капитала, второе издание, глава 10. Measuring Capital – OECD Manual: Measurement of Capital Stocks, Consumption of Fixed Capital and Capital Services OECD, 2009.

Запас основного капитала рассматривается как элемент национального богатства и измеряется как сумма дисконтированных доходов, ожидаемых от их использования на протяжении оставшегося срока службы, и определяется по следующей формуле¹:

$$p_0^t = c_0^t / (1 + r) + c_1^{t+1} / (1 + r)^2 + c_2^{t+2} / (1 + r)^3 + \dots + c_T^{t+T} / (1 + r)^{T+1}, \quad (1)$$

где:

p_0^t – стоимость основного капитала на начало года t , млн. руб.;

c_T^{t+T} – рентные доходы в периодах t (от 1 до T), млн. руб.;

T – срок службы основного капитала, год;

r – ставка дисконтирования, доли.

По мере того как активы стареют, оценка ожидаемого потока доходов уменьшается, следовательно, уменьшается и оценка запаса основного капитала.

Подход заключается в оценивании для каждого вида основного капитала зависимости его текущей эффективности от возраста, последующего расчета на этой основе зависимости цен от возраста и использования этих зависимостей для оценок чистых запасов основного капитала. Потребление основного капитала при этом оценивается косвенным путем как уменьшение за год стоимости чистого запаса основного капитала, имевшегося на начало года.

Зависимость текущей эффективности основного капитала от его возраста может быть различной (постоянная эффективность, линейное уменьшение, геометрическая и гиперболическая зависимость).

В рамках настоящей методологии оценки потребления основного капитала применяется гиперболическая зависимость, поскольку она ближе всего к реальному изменению эффективности основного капитала со временем.

¹ Руководство ОЭСР по измерению капитала, второе издание, п. 3.1.1. Measuring Capital – OECD Manual: Measurement of Capital Stocks, Consumption of Fixed Capital and Capital Services . OECD, 2009.

Функция гиперболической зависимости имеет следующий вид¹:

$$g_n = \frac{T - n}{T - b \cdot n} \quad (2)$$

где:

g_n – эффективность основного капитала в годах n ;

T – срок службы актива, год;

n – годы 1, 2, ..., T ;

b – коэффициент наклона,

для машин и оборудования применяется коэффициент – 0,5,

для зданий и сооружений – 0,7.

III. Источники исходной информации для расчета потребления основного капитала

Основными источниками информации являются:

для данных о средних сроках службы основного капитала (то есть о периоде времени, в течение которого актив эксплуатируется) и возрасте основного капитала – форма федерального статистического наблюдения № 11-ФСС «Сведения о сроках службы объектов основных фондов», утвержденная приказом Росстата от 19 июля 2018 г. № 449 (обследование проводится 1 раз в 10 лет);

для первоначальной базовой оценки запасов основного капитала из-за отсутствия достаточно длинных динамических рядов данных по инвестициям в основной капитал по отдельным видам активов используется оценка основного капитала в текущих рыночных ценах в границах активов СНС-2008 на начало 2005 года;

для определения видовой структуры основного капитала, возраста основных фондов в разрезе регионов Российской Федерации – данные форм федерального статистического наблюдения № 11 «Сведения о наличии

¹ Руководство ОЭСР по измерению капитала, второе издание, глава 11 Measuring Capital – OECD Manual: Measurement of Capital Stocks, Consumption of Fixed Capital and Capital Services . OECD, 2009.

и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов», № 11(краткая) «Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) некоммерческих организаций», утвержденных приказом Росстата от 15 июля 2020 г. № 384;

для определения абсолютного значения потребления основного капитала по субъектам Российской Федерации – балансы основных фондов по восстановительной стоимости в среднегодовых ценах отчетного года;

для данных по объему инвестиций в основной капитал – форма федерального статистического наблюдения № П-2 (инвест) «Сведения об инвестиционной деятельности», утвержденная приказом Росстата от 16 июля 2020 г. № 390, с учетом досчета до полного круга организаций;

для пересчета инвестиций в основной капитал в сопоставимые цены (отчетного года) – индексы дефляторы инвестиций в основной капитал, рассчитываемые на базе индексов цен строительной продукции.

Расчет относительных показателей величины ликвидации основного капитала в пределах срока службы, величины снижения эффективности основного капитала и его цены в зависимости от возраста и предстоящих сроков службы основного капитала осуществляется централизованно на федеральном уровне и приводится в приложении.

Расчет потребления основного капитала ведется по зданиям, сооружениям, машинам и оборудованию, транспортным средствам, прочим активам в разрезе видов экономической деятельности и институциональных секторов экономики.

IV. Порядок расчета потребления основного капитала

Порядок расчета состоит из следующих этапов:

1. На первом этапе по формуле гиперболической зависимости (2) определяются значения показателей изменения текущей эффективности основного капитала в зависимости от его возраста и сроков службы (приложение, таблица 3).

2. Далее рассчитываются показатели всех дисконтированных предстоящих доходов, которые сводятся в матрицу согласно таблице 4 приложения. Расчет осуществляется по формуле (1) по данным таблицы 3 приложения и основан на предположении, что рентные доходы поступают в конце каждого года. Ставка дисконтирования принята равной 11% (определена, исходя из средней за период безрисковой ставки, в качестве которой принимается средняя ставка бескупонной доходности).

Для получения данных по любой возрастной группе основного капитала с определенным прошедшим и предстоящим сроком службы необходимо просуммировать дисконтированные значения доходов за каждый год предстоящего срока службы.

Так, например, для актива с прошедшим сроком службы 1 год и предполагаемым оставшимся – 5 лет предстоящие, дисконтированные по ставке 11%, доходы будут равны сумме значений таблицы 3 с координатами, соответствующими этому соотношению и его последующим изменениям, вызванным ежегодным увеличением на год возраста актива и соответствующим уменьшением предстоящего срока его службы (соответственно, данные с координатами 1, 5; 2, 4; 3, 3; 4, 2; 5, 1 лет):

$$\frac{0,91}{1,11} + \frac{0,80}{1,11^2} + \frac{0,67}{1,11^3} + \frac{0,50}{1,11^4} + \frac{0,29}{1,11^5} = 2,46$$

3. На третьем этапе определяются отношения предстоящих до окончания срока службы дисконтированных доходов к общей сумме ожидаемых доходов в начале эксплуатации. Расчеты матрицы таблицы 5 приложения (модели зависимости цены основного капитала от его возраста и предстоящих сроков службы) строятся на данных матрицы таблицы 4 приложения. Значения показателей определяются как частное от деления на крайнее значение показателя по диагонали вверх и направо, то есть «в прошлое, к началу эксплуатации». В рассматриваемом примере:

$$2,455/3,112 = 0,79.$$

4. После построения моделей зависимости осуществляется оценка производительного запаса основного капитала для отдельных его видов. Производительные запасы основного капитала – это запасы, «выжившие» после прошедших периодов времени, скорректированные на потери в их текущей эффективности.

В качестве промежуточного шага в этой процедуре производится оценка его валовых запасов.

Основными требованиями при применении МНИ для оценки валовых запасов основного капитала являются:

первоначальная базовая оценка запасов основного капитала (при отсутствии полных данных по инвестициям в основной капитал в пределах сроков службы актива);

ретроспективные статистические данные об инвестициях в основной капитал после базовой оценки или в отсутствие базовой оценки, распространяющиеся за пределы срока службы самого долговечного актива;

индексы цен для пересчета инвестиций в основной капитал в сопоставимые цены;

информация о средних сроках службы различных видов активов;

информация о том, как осуществляется изъятие активов из эксплуатации в окрестностях среднего срока службы (функции выбытия).

При отсутствии базисной оценки валовой запас основного капитала в конкретный момент времени оценивается с помощью МНИ как сумма годовых объемов инвестиций по отдельным видам основного капитала за средний период их службы, уменьшенная на сумму стоимостей активов, выбывших из состава основного капитала в течение того же периода. При этом каждая группа реальных (в сопоставимых ценах) инвестиционных затрат умножается на функцию выбытия (таблица 2 приложения).

Гипотезы выбытия (и выражающие их функции) описывают режим выбытия группы однородных активов на протяжении периода времени, равного максимальному сроку их службы.

Гипотезы (функции) дожития описывают динамику той части активов, которые останутся в эксплуатации через t лет после их ввода.

Функции выбытия основного капитала бывают различные: функция одновременного выбытия, линейная функция выбытия, линейная функция выбытия с задержкой, колоколообразная функция.

Наиболее правдоподобной из них является колоколообразная функция, которая предполагает, что выбытие актива начинается постепенно через несколько лет после их поступления, увеличивается до максимального уровня при достижении среднего срока службы и постепенно уменьшается до 0 через несколько лет после окончания среднего срока службы.

Функции выбытия используются для расчета доли основного капитала, ликвидированного к началу года, за который осуществляется расчет потребления основного капитала, по годам его приобретения.

В рамках настоящей методологии для расчета доли ликвидируемого основного капитала в разном возрасте за период его срока службы применяется логарифмически-нормальная функция распределения (таблица 1 приложения).

Логарифмически-нормальное распределение является левоасимметричным и подразумевает нулевую вероятность ликвидации актива в первый год службы. Распределение имеет справа «хвост», то есть при графическом представлении его вытянутая часть стремится к нулю, но никогда его не достигает, и распределение должно быть принудительно сведено к нулю, когда вероятность значительно снижается.

Логарифмически-нормальное распределение задается формулой¹:

$$F_T = \frac{1}{T\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(\ln T - \mu)^2 / 2\sigma^2}, \quad (3)$$

где:

T – возраст актива, год;

σ – стандартное отклонение логарифмически-нормального распределения, рассчитываемое как:

$$\sigma = \sqrt{\ln(1 + (m/s))^2}, \quad (4)$$

где:

μ – медиана логарифмически-нормального распределения, рассчитываемая как:

$$\mu = \ln(m) - 0,5\sigma^2; \quad (5)$$

m и s – среднее и стандартное отклонение базового нормального распределения.

Далее рассчитываются производительные запасы основного капитала для каждого вида активов. Расчет осуществляется путем перемножения каждого элемента в матрице для расчета валовых запасов основного капитала на показатель модели зависимости текущей эффективности от возраста (пример расчета, таблица 3).

5. На пятом этапе определяются чистые запасы основного капитала путем умножения каждого элемента в матрице для расчета валового запаса основного капитала на показатель модели зависимости цены от возраста (таблица 4 приложения).

6. Абсолютное значение потребления основного капитала рассчитывается как разность между оценками чистых запасов основного капитала на конец и начало периода (без учета других изменений в объеме активов, пример расчета, раздел V, таблица 5).

¹ Руководство ОЭСР по измерению капитала, второе издание, п. 13.2. Measuring Capital – OECD Manual: Measurement of Capital Stocks, Consumption of Fixed Capital and Capital Services. OECD, 2009.

7. Заключительным этапом расчетов является централизованное распределение потребления основного капитала, рассчитанного по Российской Федерации в разрезе видов экономической деятельности, по субъектам Российской Федерации (пример расчета, раздел V, таблица 6).

При распределении потребления основного капитала в разрезе отдельных видов экономической деятельности по субъектам Российской Федерации учитываются влияющие на его величину следующие факторы:

доля зданий и сооружений в основном капитале (основных фондах) региона по отношению к среднему сложившемуся уровню по Российской Федерации (фактор 1):

$$\Phi_1 = \frac{(З_{рег} + С_{рег}) / ОФ_{рег}}{(З_{РФ} + С_{РФ}) / ОФ_{РФ}}, \quad (6)$$

где:

Φ_1 – фактор 1;

$З_{рег}$ – жилые и нежилые здания, наличие по региону, млн руб.;

$С_{рег}$ – сооружения, наличие по региону, млн руб.;

$ОФ_{рег}$ – основные фонды, наличие по региону, млн руб.;

$З_{РФ}$ – жилые и нежилые здания, наличие по России, млн руб.;

$С_{РФ}$ – сооружения, наличие по России, млн руб.;

$ОФ_{РФ}$ – основные фонды, наличие по России, млн руб.

Если данное соотношение больше единицы, то доля потребления основного капитала по региону имеет уровень ниже среднероссийского уровня, так как в данном субъекте Российской Федерации преобладает пассивная часть основного капитала, имеющая более длительные сроки службы, и, соответственно, менее потребляемая за год в сравнении с остальными видами основных фондов.

Средний возраст основного капитала (основных фондов) в субъекте Российской Федерации по отношению к среднему сложившемуся возрасту основных фондов по Российской Федерации (фактор 2):

$$\Phi_2 = \frac{V_{\text{ср рег}}}{V_{\text{ср РФ}}}, \quad (7)$$

где:

Φ_2 – фактор 2;

$V_{\text{ср рег}}$ – средний возраст основных фондов по региону, лет;

$V_{\text{ср РФ}}$ – средний возраст основных фондов по России, лет.

Значение данного отношения больше единицы предполагает более высокое потребление для возрастных основных фондов в регионе в сравнении со среднероссийским показателем.

Среднегодовая восстановительная стоимость основного капитала (основных фондов) в среднегодовых ценах отчетного года по Российской Федерации и по субъектам Российской Федерации (фактор 3).

Изначально по отдельным видам экономической деятельности определяется доля потребления основного капитала, рассчитанного в рамках данной методологии, в значениях среднегодовой восстановительной стоимости основных фондов в среднегодовых ценах отчетного года по Российской Федерации.

Рассчитанное значение доли потребления основного капитала, вмененное субъектам Российской Федерации, корректируется для каждого региона по двум факторам и рассчитывается по формуле:

$$D_{\text{пок рег}} = \frac{\text{ПОК}_{\text{РФ}}}{O\Phi_{\text{ср РФ}}} \times \frac{1}{\Phi_1} \times \Phi_2, \quad (8)$$

где:

$D_{\text{пок рег}}$ – доля потребления основного капитала в значениях среднегодовой восстановительной стоимости основных фондов в среднегодовых ценах отчетного года по региону;

$\text{ПОК}_{\text{РФ}}$ – потребление основного капитала, по России, млн руб.;

$ОФ_{ср РФ}$ – среднегодовая восстановительная стоимость основных фондов в среднегодовых ценах, по России, наличие, млн руб.

Далее определяются абсолютные значения потребления основного капитала по субъектам Российской Федерации по отдельным видам экономической деятельности. Полученные в итоге расчеты доли потребления основного капитала по субъектам Российской Федерации и видам экономической деятельности умножаются на среднегодовое значение основных фондов в среднегодовых ценах отчетного года по региону (фактор 3). Полученные результаты по субъектам Российской Федерации нормируются под итоговое значение потребления основного капитала по Российской Федерации, рассчитанное в соответствии с действующей методологией исходя из рыночной стоимости основного капитала.

V. Пример расчета потребления основного капитала транспортных средств по виду экономической деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» по институциональному сектору «Нефинансовые корпорации» (данные условные)

5.1. На первом этапе формируется исходная информация:

срок службы – 12 лет (гр. 1);

инвестиции в основной капитал за все годы службы данного актива (гр. 2);

инвестиции в основной капитал, пересчитанные в постоянные цены (например, 2008 года) (гр. 3 = гр. 2 × гр. 8);

информация о динамике той части активов, которые останутся в эксплуатации через t лет после их ввода (функция дожития, гр. 4 = 1 – данные таблицы 2 приложения);

информация о динамике снижения эффективности основного капитала от его возраста (гр. 5 = данным таблицы 3 приложения);

информация о динамике снижения цены основного капитала от его возраста (гр. 6 = данным таблицы 5 приложения);

индексы-дефляторы для пересчета инвестиций в основной капитал в сопоставимые цены (цепные в гр. 7, базисных ценах 2008 года в гр. 8).

Таблица 1

Исходные данные

Сроки службы	Инвестиции в основной капитал (млн руб.)	Инвестиции в основной капитал, в сопоставимых ценах (млн руб.)	Функция дожития	Зависимость «возраст-эффективность»	Зависимость «возраст-цена»	Индекс дефлятор инвестиций в основной капитал (цепной)	Индекс дефлятор инвестиций в основной капитал (базисный)
1	2	3	4	5	6	7	8
0	891	891	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1	969	862	1,0	0,957	0,903	1,124	1,12
2	965	703	0,9985	0,909	0,804	1,221	1,37
3	1589	551	0,954	0,857	0,703	2,1031	2,89
4	2762	790	0,8354	0,8	0,603	1,2118	3,50
5	3566	916	0,6326	0,737	0,504	1,1126	3,89
6	4154	965	0,4251	0,667	0,406	1,1062	4,30
7	4665	1004	0,2602	0,588	0,313	1,0789	4,64
8	6335	1241	0,1471	0,500	0,225	1,099	5,10
9	7729	1398	0,0768	0,400	0,146	1,0832	5,53
10	11374	1931	0,0357	0,286	0,079	1,0654	5,89
11	17938	2744	0,0126	0,154	0,030	1,1097	6,54
12	24785	3307	0,0	0,0	0,0	1,1467	7,50

5.2. На втором этапе оцениваются валовые запасы основного капитала по Российской Федерации с использованием модели выбытия.

В таблице 2 приведен расчет валовых запасов основного капитала для транспортных средств: каждая группа реальных (в сопоставимых ценах) инвестиционных затрат умножается на функцию дожития.

Таблица 2

Расчет валовых запасов транспортных средств в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве по институциональному сектору «Нефинансовые корпорации» на конец года

млн руб.

Сроки службы	Инвестиции в основной капитал, в сопоставимых ценах	Из них остаток на конец года												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	891	891,0	891,0	889,7	850,0	744,3	563,6	378,8	231,8	131,1	68,4	31,8	11,2	0,0
1	862	-	862,0	862,0	860,7	822,3	720,1	545,3	366,4	224,3	126,8	66,2	30,8	10,9
2	703	-	-	703,0	703,0	701,9	670,7	587,3	444,7	298,8	182,9	103,4	54,0	25,1
3	551	-	-	-	551,0	551,0	550,2	525,7	460,3	348,6	234,2	143,4	81,1	42,3
4	790				-	790,0	790,0	788,8	753,7	660,0	499,8	335,8	205,6	116,2
5	916					-	916,0	916,0	914,6	873,9	765,2	579,5	389,4	238,3
6	965						-	965,0	965,0	963,6	920,6	806,2	610,5	410,2
7	1004							-	1004,0	1004,0	1002,5	957,8	838,7	635,1
8	1241								-	1241,0	1241,0	1239,1	1183,9	1036,7
9	1398									-	1398,0	1398,0	1395,9	1333,7
10	1931										-	1931,0	1931,0	1928,1
11	2744											-	2744,0	2744,0
12	3307												-	3307,0
в сопоставимых ценах		891,00	1753,0	2454,7	2964,7	3609,6	4210,6	4706,8	5140,6	5745,1	6439,5	7592,2	9476,0	11827,7
в текущих ценах		891	1970,1	3369,0	8556,4	12627,9	16384,0	20258,5	23867,3	29322,1	35603,5	44722,3	61934,5	88656,0

5.3. На третьем этапе оцениваются производительные запасы основного капитала для транспортных средств. Каждый элемент в матрице для расчета валовых запасов основного капитала (таблица 2) умножается на показатель модели зависимости эффективности от возраста.

Таблица 3

Расчет производительного запаса основного капитала для транспортных средств в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве по институциональному сектору «Нефинансовые корпорации» на конец года

млн руб.

Сроки службы	Инвестиции в основной капитал, в сопоставимых ценах	Из них остаток на конец года												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	891	891,0	852,7	808,7	728,5	595,5	415,4	252,6	136,3	65,5	27,4	9,1	1,7	0,0
1	862		862,0	824,9	782,4	704,8	576,1	401,9	244,4	131,9	63,4	26,5	8,8	1,7
2	703			703,0	672,8	638,1	574,8	469,8	327,8	199,3	107,6	51,7	21,6	7,2
3	551				551,0	527,3	500,1	450,5	368,2	256,9	156,2	84,3	40,5	16,9
4	790					790,0	756,0	717,0	645,9	528,0	368,3	224,0	120,9	58,1
5	916						916,0	876,6	831,4	748,9	612,2	427,1	259,7	140,1
6	965							965,0	923,5	875,9	789,0	644,9	449,9	273,6
7	1004								1004,0	960,8	911,3	820,8	671,0	468,1
8	1241									1241,0	1187,6	1126,4	1014,6	829,4
9	1398										1398,0	1337,9	1268,9	1143,0
10	1931											1931,0	1848,0	1752,6
11	2744												2744,0	2626,0
12	3307													3307,0
в сопоставимых ценах		891,00	1714,69	2336,64	2734,62	3255,60	3738,39	4133,48	4481,52	5008,21	5620,93	6683,69	8449,60	10623,75
в текущих ценах		891	1927	3207	7893	11388	14547	17791	20813	25562	31077	39370	55232	79631

5.4. На четвертом этапе рассчитываются чистые запасы основного капитала для транспортных средств. Они определяются путем умножения

каждого элемента в матрице для расчета валового запаса основного капитала (таблица 2) на показатель модели зависимости цены от возраста.

Таблица 4

Расчет чистых запасов транспортных средств в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве по институциональному сектору «Нефинансовые корпорации» на конец года

млн руб.

Сроки службы	Инвестиции в основной капитал в сопоставимых ценах	Из них остаток на конец года												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	891	891,0	804,6	715,3	597,6	448,8	284,1	153,8	72,6	29,5	10,0	2,5	0,3	0,0
1	862		862,0	778,4	692,0	578,1	434,2	274,8	148,8	70,2	28,5	9,7	2,4	0,3
2	703			703,0	634,8	564,4	471,5	354,1	224,1	121,3	57,3	23,3	7,9	2,0
3	551				551,0	497,6	442,3	369,5	277,6	175,7	95,1	44,9	18,2	6,2
4	790					790,0	713,4	634,2	529,8	398,0	251,9	136,3	64,3	26,1
5	916						916,0	827,1	735,4	614,3	461,4	292,0	158,1	74,6
6	965							965,0	871,4	774,7	647,2	486,1	307,7	166,5
7	1004								1004,0	906,6	806,0	673,3	505,8	320,1
8	1241									1241,0	1120,6	996,3	832,3	625,1
9	1398										1398,0	1262,4	1122,3	937,6
10	1931											1931,0	1743,7	1550,2
11	2744												2744,0	2477,8
12	3307													3307,0
в сопоставимых ценах		891,0	1666,6	2196,7	2475,4	2878,9	3261,5	3578,6	3863,6	4331,3	4876,0	5857,8	7507,0	9493,7
в текущих ценах		891,0	1872,9	3014,9	7144,2	10071,4	12690,9	15402,7	17938,5	22106,1	26959,2	34505,9	49065,4	71160,8

5.5. На пятом этапе рассчитывается годовое значение потребления в основной капитал. Оно определяется как разность между оценками чистых запасов основного капитала на конец и начало года по таблице 4.

Таблица 5

**Расчет потребления основного капитала по транспортным средствам
в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве в институциональном
секторе «Нефинансовые корпорации»**

млн руб.

Сроки службы	Инвестиции в основной капитал в сопоставимых ценах	Значения за год											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	891	86,4	89,3	117,7	148,7	164,8	130,3	81,2	43,1	19,5	7,5	2,2	0,3
1	862	-	83,6	86,4	113,9	143,9	159,4	126,1	78,6	41,7	18,9	7,2	2,1
2	703		-	68,2	70,4	92,9	117,3	130,0	102,8	64,1	34,0	15,4	5,9
3	551			-	53,4	55,2	72,8	92,0	101,9	80,6	50,2	26,6	12,1
4	790				-	76,6	79,2	104,4	131,9	146,1	115,5	72,0	38,2
5	916					-	88,9	91,8	121,0	152,9	169,4	134,0	83,5
6	965						-	93,6	96,7	127,5	161,1	178,4	141,1
7	1004							-	97,4	100,6	132,7	167,6	185,7
8	1241								-	120,4	124,4	164,0	207,1
9	1398									-	135,6	140,1	184,7
10	1931										-	187,3	193,5
11	2744											-	266,2
12	3307												-
в сопоставимых ценах		86,43	172,9	272,3	386,5	533,4	647,9	719,0	773,3	853,3	949,2	1094,8	1320,4
в текущих ценах		86,43	194,3	373,7	1115,5	1865,9	2520,9	3094,7	3590,5	4355,1	5247,9	6448,9	8630,0

5.6. На шестом этапе расчета значение потребления основного капитала по Российской Федерации распределяется по субъектам Российской Федерации. Алгоритм расчета данного этапа приведен в таблице 6.

Таблица 6

**Расчет потребления основного капитала по регионам на примере
трех условных регионов (для вида экономической деятельности «Сельское
хозяйство, охота и лесное хозяйство»)**

№ п/п		Ф1 – фактор 1	Ф2 – фактор 2	Потребление основного капитала, всего по виду экономической деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», в соответствии с методологией	Среднегодовое значение наличия основных фондов в среднегодовых ценах отчетного года	Доля потребления основного капитала в среднегодовом наличии основных фондов в среднегодовых ценах отчетного года по России гр. 3/гр. 4 по стр. 4 данной таблицы	Доля потребления основного капитала по региону (стр. 4 гр. 5/гр. 1) × гр. 2 данной таблицы	Ненормированное потребление основного капитала гр. 4 × гр. 6 данной таблицы	Потребление основного капитала по регионам (гр. 3/гр. 7 по стр. 4) × гр. 7 данной таблицы
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	регион 1	0,5721	0,6706		60 000		0,101154728	6 069,28	5 564
2	регион 2	1,7572	1,2543		30 000		0,061601199	1 848,04	1 694
3	регион 3	0,8703	1,5097		10 000		0,149702808	1 497,03	1 372
4	ИТОГО			8 630	100 000	0,086299675		9 414	8 630

Приложение
к Официальной статистической
методологии расчета потребления
основного капитала, утвержденной
приказом Росстата от 22.01.2021 № 21

Таблица 1

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
величины ликвидации по годам службы (в долях)**

0,0275	0,0297	0,0320	0,0375	0,0407	0,0443	0,0944	0,0989	0,1015	0,1011	0,0964	0,0697	0,0483	0,0259	0,0000	0,0000	15	предстоящий срок службы, лет
0,0256	0,0276	0,0298	0,0351	0,0382	0,0416	0,0957	0,1018	0,1065	0,1085	0,1065	0,0833	0,0611	0,0353	0,0000	0,0000	14	
0,0236	0,0255	0,0276	0,0325	0,0354	0,0388	0,0958	0,1035	0,1103	0,1151	0,1161	0,0984	0,0765	0,0477	0,0000	0,0000	13	
0,0216	0,0233	0,0253	0,0299	0,0326	0,0357	0,0946	0,1038	0,1127	0,1203	0,1248	0,1147	0,0945	0,0638	0,0000	0,0000	12	
0,0196	0,0212	0,0229	0,0271	0,0297	0,0326	0,0921	0,1026	0,1133	0,1236	0,1319	0,1314	0,1149	0,0840	0,0000	0,0000	11	
0,0176	0,0190	0,0206	0,0244	0,0267	0,0326	0,0882	0,0995	0,1119	0,1247	0,1368	0,1477	0,1371	0,1089	0,0015	0,0000	10	
0,0157	0,0170	0,0184	0,0217	0,0268	0,0294	0,0829	0,0947	0,1082	0,1231	0,1386	0,1620	0,1599	0,1380	0,0034	0,0000	9	
0,0139	0,0149	0,0162	0,0218	0,0238	0,0262	0,0763	0,0881	0,1022	0,1185	0,1368	0,1728	0,1811	0,1701	0,0078	0,0000	8	
0,0121	0,0130	0,0140	0,0191	0,0209	0,0230	0,0685	0,0799	0,0939	0,1108	0,1309	0,1781	0,1981	0,2026	0,0179	0,0000	7	
0,0104	0,0112	0,0141	0,0166	0,0181	0,0198	0,0598	0,0704	0,0836	0,1001	0,1208	0,1761	0,2074	0,2306	0,0404	0,0000	6	
0,0089	0,0112	0,0121	0,0142	0,0154	0,0169	0,0507	0,0599	0,0717	0,0869	0,1067	0,1653	0,2055	0,2479	0,0887	0,0013	5	
0,0089	0,0095	0,0102	0,0119	0,0129	0,0141	0,0414	0,0490	0,0589	0,0720	0,0894	0,1457	0,1899	0,2469	0,1839	0,0068	4	
0,0075	0,0080	0,0085	0,0098	0,0106	0,0115	0,0324	0,0383	0,0460	0,0563	0,0703	0,1184	0,1603	0,2223	0,3458	0,0363	3	
0,0062	0,0066	0,0070	0,0079	0,0085	0,0092	0,0242	0,0284	0,0338	0,0411	0,0511	0,0869	0,1202	0,1744	0,5521	0,1869	2	
0,0050	0,0053	0,0056	0,0063	0,0067	0,0072	0,0170	0,0197	0,0231	0,0276	0,0338	0,0559	0,0769	0,1128	0,6511	0,6572	1	
0,0040	0,0042	0,0050	0,0049	0,0051	0,0055	0,0120	0,0126	0,0144	0,0167	0,0197	0,0300	0,0394	0,0552	0,3428	1,0000	0	
28	27	26	24	23	22	13	12	11	10	9	7	6	5	2	1		
прошедший срок службы (возраст), лет к концу года, за который определяется ликвидация																	

Таблица 2

**Величина ликвидации основного капитала за весь прошедший срок службы до конца соответствующего года
(в долях)**

0,9132	0,9093	0,8649	0,8565	0,8144	0,7278	0,7033	0,6420	0,6083	0,4826	0,3738	0,2493	0,1849	0,1238	0,0000	0,0000	15	предстоящий срок службы, лет	
0,9224	0,9188	0,8802	0,8727	0,8356	0,7580	0,7051	0,6773	0,6459	0,5263	0,4189	0,2913	0,2223	0,1544	0,0000	0,0000	14		
0,9309	0,9278	0,8946	0,8892	0,8557	0,7599	0,7376	0,7122	0,6845	0,5713	0,4681	0,3385	0,2657	0,1914	0,0000	0,0000	13		
0,9390	0,9373	0,9092	0,9037	0,8756	0,7892	0,7692	0,7476	0,7216	0,6171	0,5191	0,3906	0,3153	0,2354	0,0000	0,0000	12		
0,9475	0,9452	0,9219	0,9172	0,8935	0,8172	0,8008	0,7808	0,7577	0,6641	0,5721	0,4473	0,3712	0,2884	0,0000	0,0000	11		
0,9546	0,9526	0,9335	0,9295	0,9100	0,8449	0,8299	0,8126	0,7925	0,7099	0,6261	0,5079	0,4341	0,3488	0,0015	0,0000	10		
0,9611	0,9638	0,9441	0,9408	0,9250	0,8699	0,8572	0,8425	0,8253	0,7545	0,6802	0,5727	0,5016	0,4171	0,0034	0,0000	9		
0,9706	0,9704	0,9537	0,9520	0,9273	0,8929	0,8825	0,8703	0,8570	0,7971	0,7332	0,6384	0,5731	0,4926	0,0078	0,0000	8		
0,9765	0,9756	0,9633	0,9613	0,9410	0,9138	0,9054	0,8966	0,8854	0,8368	0,7851	0,7040	0,6466	0,5734	0,0179	0,0000	7		
0,9810	0,9802	0,9710	0,9695	0,9530	0,9323	0,9268	0,9195	0,9109	0,8730	0,8328	0,7674	0,7196	0,6566	0,0404	0,0000	6		
0,9850	0,9844	0,9778	0,9766	0,9649	0,9496	0,9450	0,9396	0,9333	0,9062	0,8759	0,8263	0,7890	0,7398	0,0887	0,0013	5		
0,9885	0,9880	0,9837	0,9791	0,9744	0,9639	0,9607	0,9569	0,9524	0,9342	0,9133	0,8784	0,8529	0,8169	0,1852	0,0068	4		
0,9916	0,9911	0,9861	0,9853	0,9824	0,9758	0,9737	0,9713	0,9683	0,9573	0,9442	0,9232	0,9069	0,8840	0,3526	0,0363	3		
0,9942	0,9949	0,9911	0,9904	0,9891	0,9856	0,9844	0,9828	0,9821	0,9758	0,9685	0,9580	0,9495	0,9376	0,5884	0,1869	2		
0,9975	0,9974	0,9952	0,9960	0,9946	0,9934	0,9926	0,9929	0,9923	0,9896	0,9874	0,9833	0,9803	0,9760	0,8380	0,6572	1		
0,9996	1,0002	0,9999	0,9998	0,9999	0,9996	1,0000	1,0000	0,9999	1,0001	1,0000	1,0000	0,9999	0,9997	1,0000	1,0000	0		
40	39	29	28	24	19	18	17	16	13	11	9	8	7	2	1			
прошедший срок службы (возраст), лет, к концу года																		

Таблица 3

Распределение значений изменения текущей эффективности основного капитала, рассчитанных по модели гиперболической зависимости эффективности актива, в зависимости от возраста и предстоящих сроков службы (в долях), $\beta = 0,5$

																				1,0	20
																			0,974	1,0	19
																		0,947	0,973	1,0	18
																	0,919	0,944	0,971	1,0	17
																0,889	0,914	0,941	0,970	1,0	16
														0,857	0,882	0,909	0,938	0,968	1,0	15	
													0,824	0,848	0,875	0,903	0,933	0,966	1,0	14	
											0,788	0,813	0,839	0,867	0,897	0,929	0,963	1,0	13		
										0,750	0,774	0,800	0,828	0,857	0,889	0,923	0,960	1,0	12		
									0,710	0,733	0,759	0,786	0,815	0,846	0,880	0,917	0,957	1,0	11		
								0,667	0,690	0,714	0,741	0,769	0,8	0,833	0,870	0,909	0,952	1,0	10		
							0,621	0,643	0,667	0,692	0,72	0,750	0,783	0,818	0,857	0,900	0,947	1,0	9		
						0,571	0,593	0,615	0,640	0,667	0,696	0,727	0,762	0,800	0,842	0,889	0,941	1,0	8		
					0,519	0,538	0,560	0,583	0,609	0,636	0,667	0,700	0,737	0,778	0,824	0,875	0,933	1,0	7		
				0,462	0,480	0,500	0,522	0,545	0,571	0,600	0,632	0,667	0,706	0,750	0,800	0,857	0,923	1,0	6		
			0,400	0,417	0,435	0,455	0,476	0,500	0,526	0,556	0,588	0,625	0,667	0,714	0,769	0,833	0,909	1,0	5		
			0,333	0,348	0,364	0,381	0,400	0,421	0,444	0,471	0,500	0,533	0,571	0,615	0,667	0,727	0,800	0,889	1,0	4	
		0,261	0,273	0,286	0,300	0,316	0,333	0,353	0,375	0,400	0,429	0,462	0,500	0,545	0,600	0,667	0,750	0,857	1,0	3	
	0,182	0,190	0,200	0,211	0,222	0,235	0,250	0,267	0,286	0,308	0,333	0,364	0,400	0,444	0,500	0,571	0,667	0,800	1,0	2	
	0,095	0,100	0,105	0,111	0,118	0,125	0,133	0,143	0,154	0,167	0,182	0,200	0,222	0,250	0,286	0,333	0,400	0,500	0,667	1,0	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

прошедший срок службы (возраст), лет, к концу года

Таблица 4

Распределение дисконтированных рентных доходов, которые ожидается получить в течение предстоящих лет службы

																				6,219	20	
																				5,903	6,083	19
																				5,578	5,752	18
																				5,244	5,411	17
																				4,902	5,062	16
																				4,552	4,705	15
																				4,196	4,340	14
																				3,833	3,969	13
																				3,467	3,593	12
																				3,099	3,214	11
																				2,730	2,834	10
																				2,364	2,456	9
																				2,003	2,084	8
																				1,652	1,720	7
																				1,315	1,371	6
																				0,998	1,042	5
																				0,708	0,740	4
																				0,452	0,473	3
																				0,241	0,253	2
																				0,091	0,095	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		

