

UDC 336.226.44:622.342(571.65)

## **Arno V.V., Kolesnichenko E.P., Garifulina I.Yu., Guzenko A.D.** **Audit of calculations of loss and dilution standards as an instrument for controlling the mineral extraction tax base**

**Аудит расчётов нормативов потерь и разубоживания как инструмент контроля  
налоговой базы по НДПИ**

**Arno Veronika Vladimirovna**

Ph.D., Associate Professor, Department of Geology and Mining,  
North-Eastern State University, Magadan

**Kolesnichenko Eva Pavlovna**

Undergraduate Student, State and Municipal Audit Programme,  
Moscow State University, Moscow

**Garifulina Irina Yurievna,**

Ph.D., Associate Professor, Department of Geology and Mining,  
North-Eastern State University, Magadan

**Guzenko Aleksey Dmitrievich,**

Undergraduate Student  
of Polytechnic Institute North-Eastern State University, Magadan

Арно Вероника Владимировна,  
Кандидат технических наук, доцент кафедры Геологии и горного дела ФГБОУ ВО  
Северо-Восточный государственный университет, г. Магадан

Колесниченко Ева Павловна,  
Студентка 4 курса направления подготовки «Государственный и муниципальный аудит»  
ВШГА МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва

Гарифулина Ирина Юрьевна,  
Кандидат технических наук, доцент кафедры Геологии и горного дела ФГБОУ ВО  
Северо-Восточный государственный университет, г. Магадан

Гузенко Алексей Дмитриевич,  
Студент 3 курса  
Политехнический институт  
ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет

**Abstract.** *The aim of the study is to develop a methodology for auditing calculations of loss and dilution standards that ensures control over the correct formation of the mineral extraction tax base, and to quantitatively assess the tax consequences of typical misstatements. The balance method, scenario modelling of the tax base, calculation of tax risk including penalties and interest, and analysis of regulatory requirements for approving loss standards were applied. Nine calculation relationships are proposed and five scenarios are modelled for an enterprise with annual delivery of 315.2 kg of gold and a base tax amount of 159.81 million roubles. It is established that the greatest tax consequence arises from the absence of loss standards approved for the year: the tax increases by 10.56 million roubles, or 6.6 %, and the aggregate risk including a 20 % penalty and interest reaches 14.42 million roubles. Understating dilution by 3 percentage points results in an additional assessment of 5.83 million roubles with a risk of 7.96 million roubles. It is shown that from 1 January 2026 new Rules for approving loss standards, approved by Government Decree No. 514 of 18.04.2025, come into force, which requires revision of tax audit programmes for subsoil users.*

**Keywords:** *mineral extraction tax, loss standards, ore dilution, tax base, tax audit, zero tax rate, subsoil use, tax risk, Decree No. 514.*

**Аннотация.** Цель работы – разработать методику аудита расчётов нормативов потерь и разубоживания, обеспечивающую контроль корректности формирования налоговой базы по налогу на добычу полезных ископаемых, и количественно оценить налоговые последствия типовых искажений. Используются балансовый метод, метод сценарного моделирования налоговой базы, расчёт налогового риска с учётом штрафа и пеней, а также анализ нормативных требований к утверждению нормативов потерь. Предложены девять расчётных зависимостей и выполнено моделирование пяти сценариев для предприятия с годовой сдачей 315,2 кг золота и базовой суммой налога 159,81 млн руб. Установлено, что наибольшее налоговое последствие вызывает отсутствие утверждённых на год нормативов потерь: налог возрастает на 10,56 млн руб., или на 6,6 %, а совокупный риск с учётом штрафа 20 % и пеней достигает 14,42 млн руб. Занижение разубоживания на 3 процентных пункта даёт доначисление 5,83 млн руб. при риске 7,96 млн руб. Показано, что с 1 января 2026 года вступают в силу новые Правила утверждения нормативов потерь, утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 18.04.2025 № 514, что требует пересмотра программ налогового аудита недропользователей.

**Ключевые слова:** налог на добычу полезных ископаемых, нормативы потерь, разубоживание, налоговая база, налоговый аудит, ставка 0 процентов, недропользование, налоговый риск, постановление № 514.

---

**Рецензент:** Торопцев Василий Владимирович - кандидат технических наук, доцент.  
ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»

### *Введение*

Налог на добычу полезных ископаемых занимает особое место среди налоговых обязательств горнодобывающего предприятия: его база формируется не бухгалтерией, а геологической и маркшейдерской службами. Количество добытого полезного ископаемого определяется по данным замеров, опробования и актов съёма металла, то есть теми же первичными документами, которые обслуживают производственный учёт. Это создаёт нетипичную для налогового контроля ситуацию, когда правильность исчисления налога зависит от качества технической документации, а не от корректности проводок.

Центральный элемент этой связи — нормативные потери. В соответствии с подпунктом 1 пункта 1 статьи 342 Налогового кодекса Российской Федерации налогообложение производится по налоговой ставке 0 процентов при добыче полезных ископаемых в части нормативных потерь полезных ископаемых [1]. Нормативными признаются потери, технологически связанные с принятой схемой и технологией разработки месторождения, в пределах нормативов, утверждаемых в установленном Правительством Российской Федерации порядке. Иными словами, часть добытого металла, физически утраченная при добыче, выводится из налогообложения, но лишь при наличии утверждённого норматива и при соблюдении его величины.

Нормативная база этого механизма обновляется. Постановлением Правительства Российской Федерации от 18.04.2025 № 514 утверждены новые Правила утверждения нормативов потерь полезных ископаемых при добыче, технологически связанных с принятой схемой и технологией разработки месторождения [2, 3]. Новый порядок подлежит применению с 1 января 2026 года [4], при этом ранее действовавшее

постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2001 № 921 утрачивает силу с той же даты [5]. Изменение порядка затрагивает состав представляемых документов и процедуру согласования [6, 7], что напрямую влияет на содержание аудиторских процедур.

Практика налоговых споров подтверждает значимость темы. Налоговые органы производят доначисления НДС, в том числе из-за претензий к применению нулевой ставки, предусмотренной для нормативных потерь [1, 8]; в судебной практике рассматриваются дела, в которых оценивается правомерность отнесения потерь к нормативным при определении налоговой базы [9]. Существенность вопроса усиливается масштабом добычи: по итогам 2025 года в Магаданской области извлечено 55,1 т золота [10], и даже небольшая доля некорректно квалифицированных потерь формирует значимые в абсолютном выражении суммы налога.

Цель работы — разработать методику аудита расчётов нормативов потерь и разубоживания, позволяющую количественно оценить влияние типовых искажений на налоговую базу по НДС и величину налогового риска предприятия.

#### *Материалы и методы*

Объектом проверки является цепочка от количественного учёта добытого полезного ископаемого до формирования налоговой базы. Аудиторский риск концентрируется в четырёх точках: квалификация потерь, наличие и период действия утверждённых нормативов, корректность учёта разубоживания и разграничение потерь при добыче и при переработке. Типовые искажения и их налоговые последствия систематизированы в таблице 1.

Таблица 1

Типовые искажения расчётов потерь и их налоговые последствия

| Область искажения   | Содержание нарушения                                                    | Налоговое последствие                                         | Источник подтверждения                            |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Наличие норматива   | Нормативы на календарный год не утверждены либо утверждены с опозданием | Ставка 0 % не применяется, вся масса потерь включается в базу | Протоколы согласования, переписка с органами      |
| Величина норматива  | Фактические потери превышают утверждённый норматив                      | Сверхнормативные потери облагаются по общей ставке            | Формы 5-гр, акты замеров, отчёт о потерях         |
| Квалификация потерь | Потери при переработке отнесены к потерям при добыче                    | Занижение базы на величину неправомерно освобождённых потерь  | Технологический регламент, проектная документация |
| Разубоживание       | Коэффициент разубоживания занижен, недоучтён объём ДПИ                  | Занижение количества добытого полезного ископаемого           | Журналы опробования, паспорта блоков              |
| Граница добычи      | Неверно определён момент завершения технологических операций            | Смещение объёма ДПИ между налоговыми периодами                | Учётная политика, техпроект разработки            |

### Расчётные зависимости

Количество погашаемых балансовых запасов при известном фактическом уровне потерь определяется из условия материального баланса добычи

$$Q_{\text{бал}} = \frac{Q_{\text{доб}}}{1 - P_{\text{ф}}} \quad (1)$$

где  $Q_{\text{доб}}$  — количество добытого полезного ископаемого, принятого к учёту, кг;  
 $P_{\text{ф}}$  — фактический уровень потерь при добыче, доли ед.

Фактические и нормативные потери, а также сверхнормативная их часть рассчитываются как

$$P_{\text{ф}} = Q_{\text{бал}} \cdot P_{\text{ф}}, P_{\text{н}} = Q_{\text{бал}} \cdot N_{\text{п}} \quad (2)$$

$$P_{\text{св}} = \max(P_{\text{ф}} - P_{\text{н}}, 0) \quad (3)$$

где  $N_{\text{п}}$  — утверждённый норматив потерь при добыче, доли ед. При отсутствии утверждённого норматива в расчёте принимается  $N_{\text{п}} = 0$ , и вся масса потерь переходит в сверхнормативную часть.

Количество добытого полезного ископаемого с учётом разубоживания и поправки на выявленный недоучёт составляет

$$Q_{\text{дпи}} = V_{\text{м}} \cdot C_{\text{б}} (1 - R_{\text{раз}}) + \Delta Q \quad (4)$$

где  $R_{\text{раз}}$  — коэффициент разубоживания, доли ед.;  $\Delta Q$  — выявленная аудитом поправка на недоучтённое количество полезного ископаемого, кг.

Налоговая база в натуральном выражении включает принятое к учёту количество, сверхнормативные потери и поправку аудита

$$B = Q_{\text{доб}} + P_{\text{св}} + \Delta Q \quad (5)$$

Сумма налога определяется как произведение стоимостной оценки налоговой базы на налоговую ставку

$$H = B \cdot \text{Ц} \cdot C_{\text{н}} \quad (6)$$

где  $\text{Ц}$  — стоимость единицы добытого полезного ископаемого, руб./кг;  $C_{\text{н}}$  — налоговая ставка, доли ед. (для концентратов и иных полупродуктов, содержащих золото, принята 6 %).

Величина доначисления по сценарию искажения относительно базового варианта равна

$$\Delta H_j = H_j - H_0 \quad (7)$$

Пени за просрочку исполнения обязанности по уплате налога начисляются исходя из ключевой ставки и числа дней просрочки

$$\Pi_j = \Delta H_j \cdot \frac{r_{\text{кл}}}{300} \cdot d \quad (8)$$

где  $r_{\text{кл}}$  — ключевая ставка Банка России, доли ед.;  $d$  — число дней просрочки. Совокупный налоговый риск с учётом штрафа за неуплату налога составляет

$$R_{\text{н},j} = \Delta H_j (1 + k_{\text{ш}}) + \Pi_j \quad (9)$$

где  $k_{\text{ш}}$  — ставка штрафа за неуплату или неполную уплату налога, доли ед. (принята 0,20). Расчёт выполнен при  $Q_{\text{доб}} = 315,2$  кг,  $N_{\text{п}} = 0,062$ ,  $R_{\text{раз}} = 0,18$ ,  $\text{Ц} = 8,45$  млн руб./кг,  $S_{\text{н}} = 0,06$ ,  $r_{\text{кл}} = 0,165$  и  $d = 300$  сут.

### Результаты

Моделирование выполнено для пяти сценариев, отражающих базовый вариант и четыре типовых искажения. Расчёт налоговой базы и суммы налога приведён в таблице 2.

Таблица 2

#### Формирование налоговой базы по НДС в различных сценариях

| Сценарий                                     | Рф, % | Нп, % | Qбал, кг | Пф, кг | Псв, кг | В, кг | Н, млн руб. |
|----------------------------------------------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------------|
| Норматив утверждён и соблюден                | 6,2   | 6,2   | 336,0    | 20,83  | 0,00    | 315,2 | 159,81      |
| Фактические потери 8,1 % при нормативе 6,2 % | 8,1   | 6,2   | 343,0    | 27,78  | 6,52    | 321,7 | 163,11      |
| Нормативы на год не утверждены               | 6,2   | 0,0   | 336,0    | 20,83  | 20,83   | 336,0 | 170,37      |
| Разубоживание занижено: недоучёт ДПИ 11,5 кг | 6,2   | 6,2   | 336,0    | 20,83  | 0,00    | 326,7 | 165,64      |
| Потери переработки отнесены к добычным       | 8,1   | 6,2   | 343,0    | 27,78  | 6,52    | 321,7 | 163,11      |

Базовый сценарий даёт сумму налога 159,81 млн руб. при налоговой базе 315,2 кг: все потери в количестве 20,83 кг признаются нормативными и облагаются по ставке 0 процентов. Отсюда следует практически значимая оценка стоимости самого механизма нормирования: освобождение 20,83 кг потерь экономит предприятию 10,56 млн руб. налога в год, что и составляет верхнюю границу риска по данному участку налоговой базы.

Расчёт доначислений, пеней и совокупного налогового риска приведён в таблице 3.

Таблица 3

Налоговые доначисления и совокупный риск по сценариям искажений

| Сценарий                                     | ΔН, млн руб. | Штраф, млн руб. | Пени, млн руб. | Рн, млн руб. | Доля от базовой суммы, % |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|--------------------------|
| Фактические потери 8,1 % при нормативе 6,2 % | 3,30         | 0,66            | 0,55           | 4,51         | 2,07                     |
| Нормативы на год не утверждены               | 10,56        | 2,11            | 1,74           | 14,42        | 6,61                     |
| Разубоживание занижено: недоучёт ДПИ 11,5 кг | 5,83         | 1,17            | 0,96           | 7,96         | 3,65                     |
| Потери переработки отнесены к добычным       | 3,30         | 0,66            | 0,55           | 4,51         | 2,07                     |

Примечание: штраф принят по ставке 20 % от суммы неуплаченного налога, пени рассчитаны по формуле (8) при ключевой ставке 16,5 % и просрочке 300 суток.

Наибольшее налоговое последствие вызывает не превышение норматива, а его отсутствие. При неутверждённых на календарный год нормативах вся масса потерь 20,83 кг переходит в налоговую базу, которая возрастает с 315,2 до 336,0 кг, налог — до 170,37 млн руб., а доначисление составляет 10,56 млн руб., или 6,6 % базовой суммы. Совокупный риск с учётом штрафа и пеней достигает 14,42 млн руб. Показательно сопоставление с превышением норматива: при росте фактических потерь с 6,2 до 8,1 % сверхнормативная часть составляет лишь 6,52 кг, а доначисление — 3,30 млн руб., то есть в 3,2 раза меньше. Процедурное нарушение оказывается дороже технологического.

Второе место по величине последствий занимает занижение разубоживания. Недоучёт 11,5 кг золота вследствие заниженного на 3 процентных пункта коэффициента разубоживания увеличивает налоговую базу до 326,7 кг и даёт доначисление 5,83 млн руб. при совокупном риске 7,96 млн руб. Особенность этого искажения в том, что оно не связано с потерями и не обнаруживается при проверке отчёта о потерях: источником ошибки служат данные опробования и паспорта эксплуатационных блоков.

Сценарий отнесения потерь при переработке к потерям при добыче даёт формально тот же результат, что и превышение норматива, — доначисление 3,30 млн руб. Однако природа риска здесь иная: при превышении норматива предприятие располагает достоверными данными и лишь несёт налоговое следствие технологического отклонения, тогда как при неверной квалификации искажена сама структура учёта потерь, и налоговый орган вправе распространить претензию на все налоговые периоды, в которых применялась та же методика. Соответственно, оценка риска по формуле (9) для этого сценария должна умножаться на число охваченных периодов в пределах срока налоговой проверки.

### Обсуждение

Полученные результаты меняют акцент программы налогового аудита недропользователя. Традиционно основное внимание уделяется величине потерь, то есть проверке того, не превышены ли утверждённые нормативы. Расчёт показывает, что этот риск количественно уступает процедурному: отсутствие утверждённого норматива стоит предприятию 10,56 млн руб. доначислений против 3,30 млн руб. при фактическом превышении норматива на 1,9 процентного пункта. Первоочередной аудиторской процедурой должна быть проверка наличия и периода действия утверждённых нормативов, а не арифметики расчёта потерь.

Актуальность процедурной проверки возрастает в связи с изменением нормативной базы. Новые Правила утверждения нормативов потерь, утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 18.04.2025 № 514 [2], подлежат применению с 1 января 2026 года [4], а постановление № 921 от 29.12.2001 с этой даты утрачивает силу [5]. Правила устанавливают порядок утверждения нормативов потерь полезных ископаемых при добыче, технологически связанных с принятой схемой и технологией разработки месторождения [3]. Переходный период создаёт специфический риск: нормативы, подготовленные по прежним требованиям, могут не соответствовать новому составу документов, а несвоевременное утверждение автоматически переводит предприятие в сценарий с максимальным доначислением.

Судебная практика показывает, что налоговые органы активно оспаривают применение нулевой ставки к потерям [1, 8], а в рассматриваемых делах предметом оценки становится соответствие фактических потерь утверждённой схеме и технологии разработки [9]. Из этого следует требование к аудиторскому доказательству: недостаточно подтвердить арифметическое соответствие потерь нормативу, необходимо проверить, что состав учтённых потерь соответствует именно тем технологическим операциям, которые описаны в проектной документации на разработку месторождения. Ссылки на технологические особенности, не отражённые в проекте, в споре не защищают.

Связь налогового и маркшейдерского контроля носит прямой характер. Количество добытого полезного ископаемого в формуле (4) определяется по данным маркшейдерского замера и опробования, а требования к этим работам установлены Федеральными нормами и правилами, утверждёнными приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 № 505: маркшейдерское обеспечение осуществляется на основании лицензии либо по договору со специализированной организацией, а работы выполняются в соответствии с проектом производства маркшейдерских работ [8,10]. Нарушение маркшейдерских требований создаёт, таким образом, не только надзорный,

но и налоговый риск, поскольку подрывает доказательную базу самого количества добытого полезного ископаемого.

Ограничения работы связаны с условным характером принятых параметров. Стоимость единицы добытого полезного ископаемого 8,45 млн руб./кг, ключевая ставка 16,5 % и период просрочки 300 суток приняты для демонстрации методики; при иных значениях абсолютные суммы изменятся, однако соотношение сценариев сохранится, поскольку оно определяется структурой формул (1)–(5), а не уровнем цены. Модель также не учитывает возможность снижения штрафа при добровольном уточнении налоговой декларации и не рассматривает случаи умышленной неуплаты, для которых применяется повышенная ставка штрафа. Наконец, расчёт выполнен для одного налогового периода, тогда как искажения квалификационного характера, как правило, распространяются на всю проверяемую глубину.

### *Выводы*

1. Разработана методика аудита расчётов нормативов потерь и разубоживания, включающая девять расчётных зависимостей — от материального баланса погашаемых запасов до совокупного налогового риска с учётом штрафа и пеней.

2. Для предприятия с годовой сдачей 315,2 кг золота базовая сумма налога составляет 159,81 млн руб.; освобождение нормативных потерь в количестве 20,83 кг по ставке 0 процентов экономит 10,56 млн руб. в год, что определяет верхнюю границу риска по данному участку налоговой базы.

3. Наибольшее налоговое последствие вызывает отсутствие утверждённых на календарный год нормативов потерь: налоговая база возрастает с 315,2 до 336,0 кг, доначисление составляет 10,56 млн руб. (6,6 % базовой суммы), совокупный риск с учётом штрафа 20 % и пеней — 14,42 млн руб.

4. Превышение утверждённого норматива с 6,2 до 8,1 % даёт сверхнормативные потери 6,52 кг и доначисление 3,30 млн руб., то есть в 3,2 раза меньше процедурного нарушения; приоритет аудиторских процедур должен быть смещён в пользу проверки наличия и периода действия нормативов.

5. Занижение коэффициента разубоживания на 3 процентных пункта приводит к недоучёту 11,5 кг золота, доначислению 5,83 млн руб. и риску 7,96 млн руб.; это искажение не выявляется при проверке отчёта о потерях и требует обращения к журналам опробования и паспортам эксплуатационных блоков.

6. Неверная квалификация потерь при переработке как потерь при добыче при равном единичном доначислении 3,30 млн руб. несёт мультиплицированный риск, поскольку искажена методика учёта, и претензия распространяется на все налоговые периоды в пределах проверяемого срока.

7. Вступление в силу с 1 января 2026 года новых Правил утверждения нормативов потерь, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 18.04.2025 № 514, при одновременной утрате силы постановления № 921 требует включения в программу аудита проверки соответствия комплекта документов новым требованиям и контроля сроков утверждения нормативов.

#### References

1. Корнева Е. В. Потери добываемого углеводородного сырья в целях применения нулевой налоговой ставки по налогу на добычу полезных ископаемых: правовой аспект // Финансовое право. — 2020. — № 12. — С. 42–46. — DOI: 10.18572/1813-1220-2020-12-42-46.
2. Маринин М. А., Митрофанов С. И., Фомин С. И. Оценка влияния потерь и разубоживания на цепочку затрат: пример золоторудных месторождений // Sustainability. — 2021. — Т. 13. — № 7. — Ст. 3830. — DOI: 10.3390/su13073830.
3. Габараев О. З., Дедегкаева Н. Т., Габараев Г. О. Технология отработки вольфрамово-молибденовых руд залежи Слепая Тырнаузского месторождения // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. — 2022. — № 1. — С. 92–102.
4. Дарбинян Т. П., Цымбалов А. А., Зубов В. П., Колганов А. В. Влияние трещиноватости горного массива на разубоживание медно-никелевых вкрапленных руд при их добыче на руднике «Октябрьский» // Горный журнал. — 2023.
5. Имашев А. Ж., Суимбаева А. М., Мусин А. А. Прогнозная оценка разубоживания руды при отработке маломощных крутопадающих залежей системой подэтажных штреков // Записки Горного института. — 2024. — Т. 266. — С. 283–294. — EDN: GPKBJ.
6. Муджалли А. Факторы, влияющие на внедрение риск-ориентированного внутреннего аудита // Journal of Risk and Financial Management. — 2024. — Т. 17. — № 5. — Ст. 196. — DOI: 10.3390/jrfm17050196.
7. Оценка негативного влияния разубоживания при добыче руды // Горный журнал. — 2020. — DOI: 10.17580/gzh.2020.05.08.
8. Оценка разубоживания руды при отработке маломощных крутопадающих залежей // Горный журнал Казахстана. — 2024. — № 4. — DOI: 10.48498/minmag.2024.228.4.007.
9. Снижение разубоживания руды при отработке маломощных крутопадающих залежей // Горный журнал Казахстана. — 2024. — № 3. — С. 9–15.
10. Кисляков В. Е., Дорожкин Д. А., Зубов П. А., Деннер В. И. Обзор эксплуатационных потерь при дражной разработке россыпных месторождений золота // Маркшейдерия и недропользование. — 2022. — № 5 (121). — С. 41–44.