

# Сравнительный анализ крупнейших золотодобывающих компаний в России

2019 г.



Сравнительный анализ ключевых показателей крупнейших золотодобывающих компаний, представленный в данном обзоре, подготовлен на основании информации, опубликованной соответствующими компаниями на официальных сайтах. В частности были использованы годовые отчеты и консолидированная финансовая отчетность по каждой компании за 2018, 2017 и 2016 гг.

Одним из ключевых факторов усиления конкурентных позиций на мировом рынке для золотодобывающих компаний остается внедрение инноваций в основные процессы на каждой стадии производственной цепочки. В рамках обзора мы проанализировали ряд проектов, которые были реализованы рассматриваемыми нами компаниями, а также, на основе полученных данных, сформировали ряд групп, в рамках которых происходит основное развитие инноваций.



## Ключевые выводы



В 2015 году цены реализации золота достигли своих минимальных значений с 2009 года (1 160 долл. США за унцию). В 2016–2018 годах рынок золота начал восстанавливаться. В 2018 году среднегодовая цена реализации золота оставалась стабильной относительно 2017 года (увеличение составило 0,9%) и составила 1 268 долл. США за унцию. Несмотря на невысокие темпы роста основных показателей, положительная динамика в целом способствовала улучшению финансового положения золотодобывающих компаний.



Выручка большинства рассматриваемых золотодобывающих компаний демонстрирует положительную динамику по итогам 2016–2018 годов. Тем не менее, не все ведущие золотодобывающие компании восстановили распределение дивидендов.



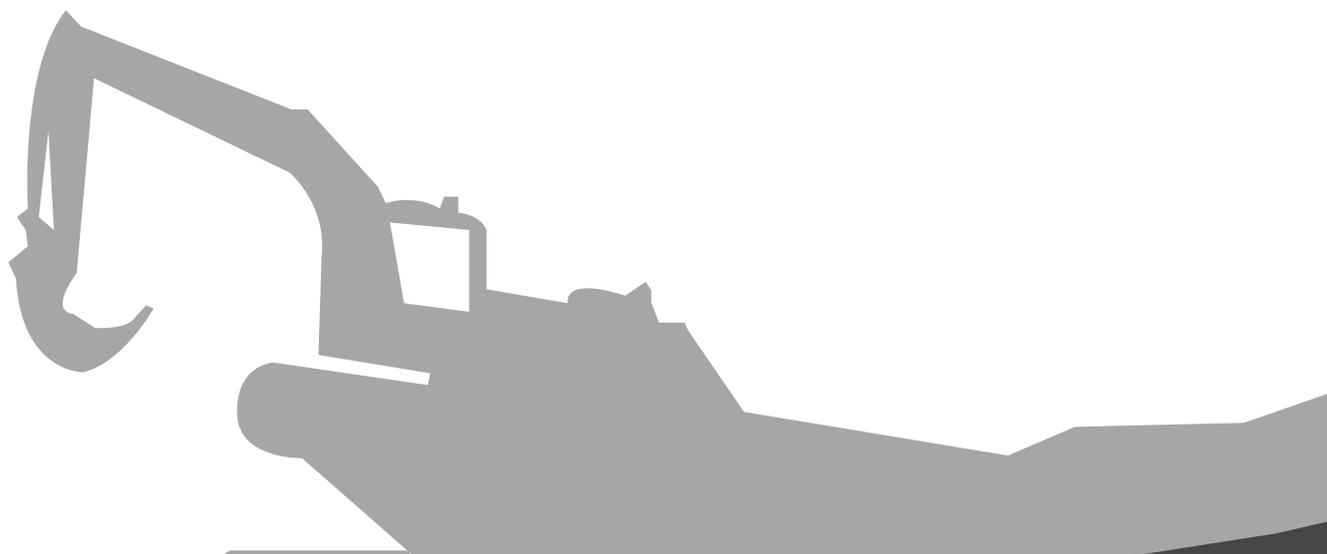
На фоне позитивной динамики рынка компании увеличили объемы добычи золота и заявляют о дальнейшем наращивании добычи.



Повышение операционной эффективности остается приоритетным направлением для компаний сектора, несмотря на восстановление рынка и рост выручки.



В 2018 году финансовая устойчивость у большинства компаний золотодобывающего сектора повысилась. Анализируемые компании продемонстрировали рост показателя EBITDA. Однако, убытки от обесценения по итогам 2018 года выросли в 2 раза относительно 2017 года, общий объем убытков рассматриваемых компаний составил в 2018 году 132 млн долл. США против 58 млн долл. США в 2017 году.



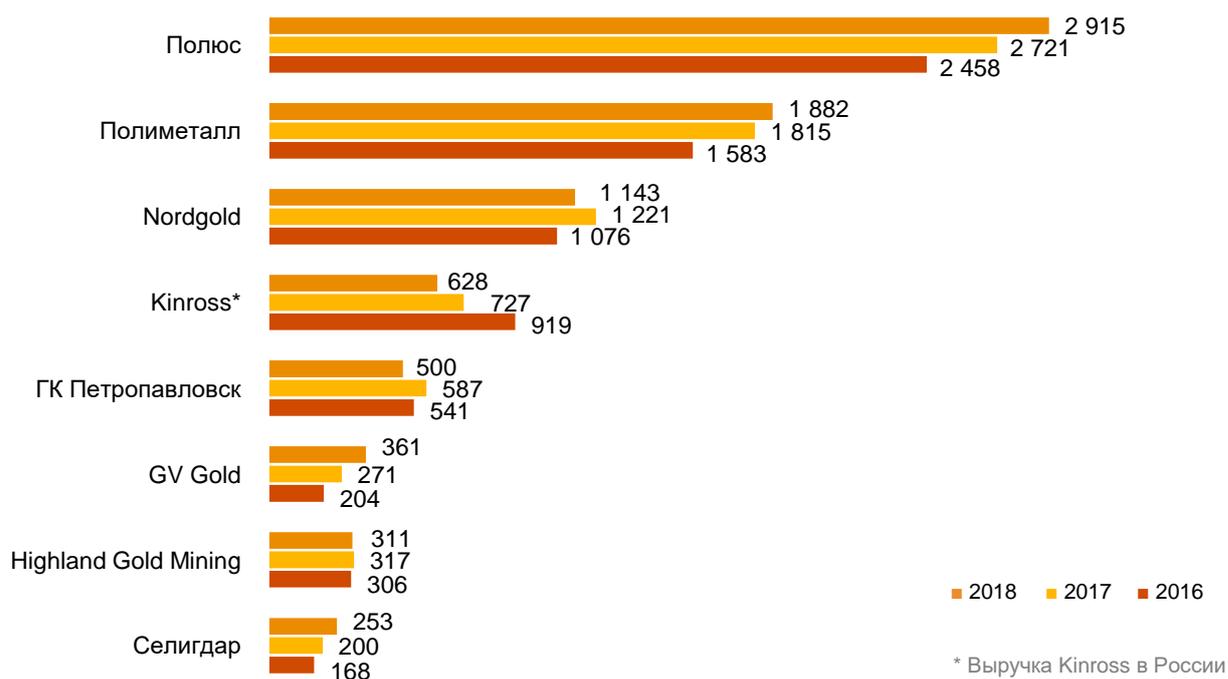
# Содержание

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Глазами инвесторов</b>  |           |
| Сравнение ключевых показателей                                   | 4         |
| Стоимость акций  | 8         |
| Дивиденды и доходность акций                                     | 10        |
| Сравнение динамики цены на золото и стоимости акций компаний     | 12        |
| Сроки публикации отчетности                                      | 13        |
| <b>Долговая нагрузка</b>   |           |
| Кредитные рейтинги   | 14        |
| Показатели ликвидности   | 15        |
| Чистый долг, соотношение долга к EBITDA                          | 16        |
| Свободный денежный поток   | 17        |
| <b>Операционные показатели</b>                                   |           |
| Показатели рентабельности  | 18        |
| Управление оборотным капиталом                                   | 19        |
| Структура убытков от обесценения                                 | 20        |
| <b>Производственные мощности и эффективность производства</b>    |           |
| Добыча золота в России и других странах                          | 21        |
| Затраты на унцию золота  | 22        |
| Коэффициент обновления основных средств                          | 24        |
| <b>Инновационные технологии в горно-металлургическом секторе</b> | <b>25</b> |

# Глазами инвесторов

## Сравнение ключевых показателей

### Выручка, млн долл. США



В 2018 году среднегодовая долларовая цена реализации золота продолжила показывать незначительную положительную динамику – относительно 2017 года она выросла на 0,9%.

Стабильная цена реализации золота на фоне роста добычи позволила половине компаний увеличить выручку по итогам года.

Максимальный рост объемов добычи наблюдался у GV Gold и Селигдар, которые увеличили добычу в 2018 году на 36% и 30% соответственно по сравнению с 2017 годом.

Снижение выручки у ряда компаний в основном связано со снижением объемов добычи золота. Так, добыча Kinross продолжила сокращаться второй год подряд, в 2018 году она снизилась на 16%, что негативно сказалось на выручке компании, которая упала на 14%.

Снижение добычи в 2018 году у ГК Петропавловск было связано с завершением добычи на Покровском месторождении и сокращением добычи на месторождениях Албын и Пионер.

## Цена продажи золота, долл./унция



\* Среднегодовая цена на золото, определяемая на основании лондонского фиксинга, устанавливаемого членами Лондонской ассоциации участников рынка драгоценных металлов

В 2018 году средняя биржевая цена реализации золота составила 1 268 долл. США за унцию. Максимальные цены реализации золота наблюдались в январе 2018 года, достигая пикового значения 1 355 долл. США за унцию. Среднегодовая цена на золото у большей части рассматриваемых компаний была максимально приближена к среднерыночному значению.

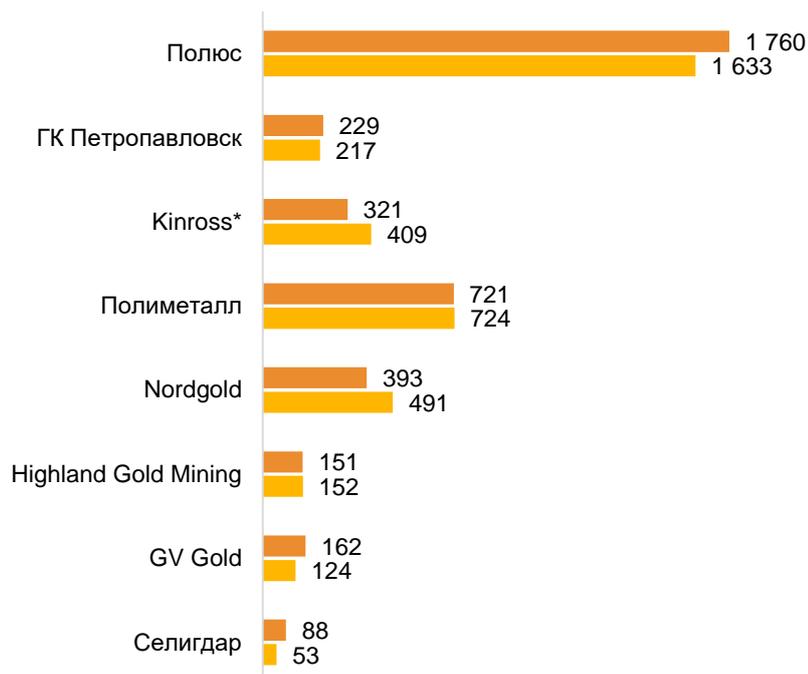
Относительно низкая цена реализации у Highland Gold Mining связана с существенной долей продажи золотосодержащих концентратов, реализуемых с дисконтом к рыночной цене химически чистого металла. Цена на золото компании.

Полиметалл в 2018 году была ниже среднерыночных значений в связи с тем, что большая часть продаж Полиметалл (59%) пришлось на 2-е полугодие 2018 года, когда рыночные цены на золото были ниже, чем в 1-м полугодии 2018 года.

# Глазами инвесторов

## Сравнение ключевых показателей (продолжение)

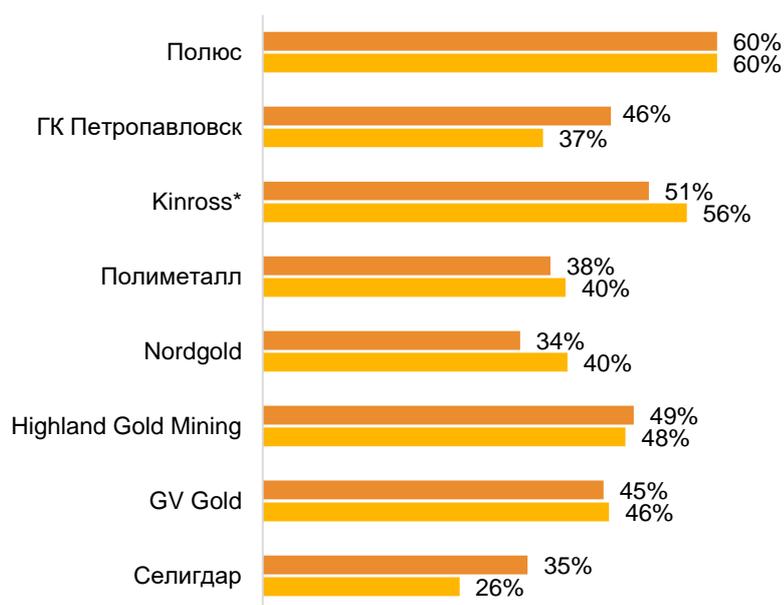
### Расчетный показатель EBITDA\*\*, млн долл. США



Расчетный показатель рентабельности по EBITDA продемонстрировал вслед за выручкой разнонаправленную динамику в 2018 году.

Наиболее существенный рост рентабельности продемонстрировали ГК Петропавловск и Селигдар (9 п.п. к 2017 году).

### Расчетный показатель Рентабельность EBITDA, %

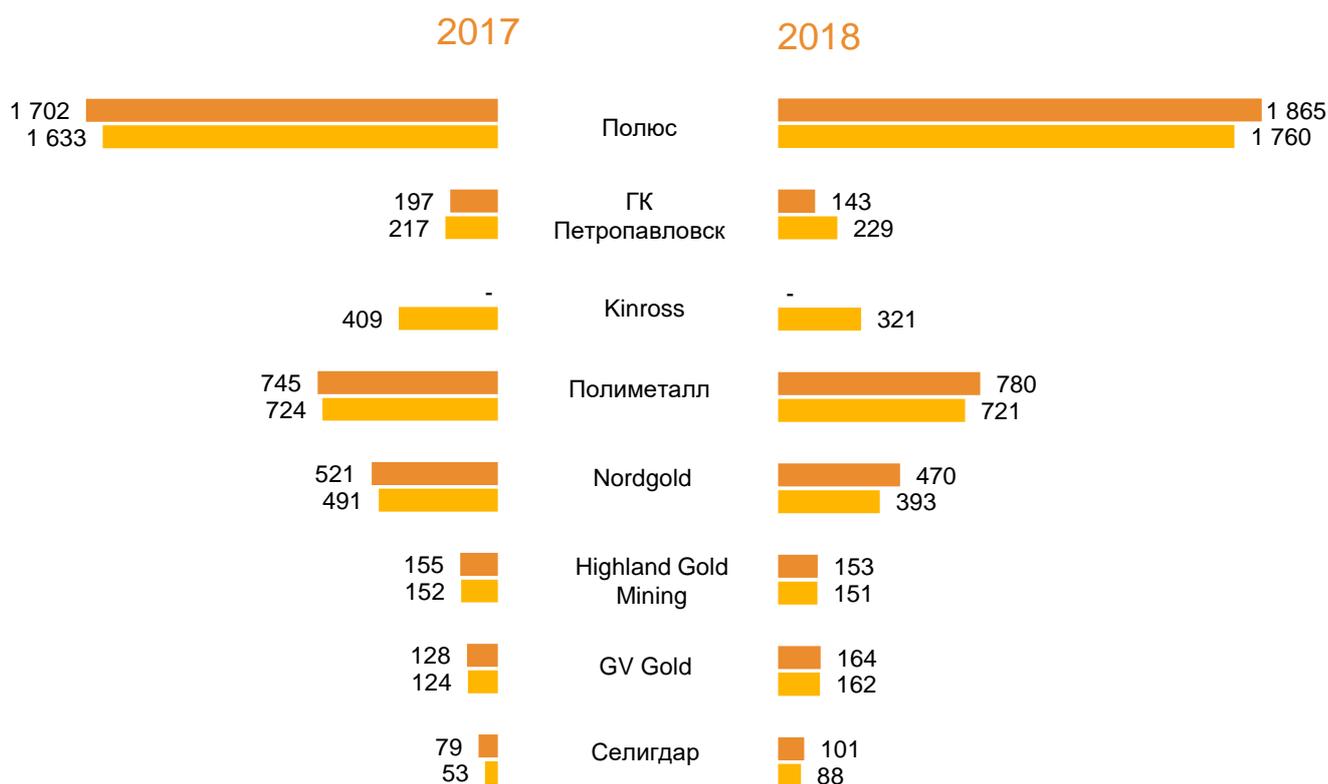


■ 2018 ■ 2017

\* EBITDA Kinross в России

\*\* EBITDA рассчитывается как операционная прибыль скорректированная на амортизацию (без учета обесценения)

## Расчетный показатель EBITDA\* и показатель EBITDA, заявленный в отчетности компаний, млн долл. США



- EBITDA по отчетности компаний
- Расчетный показатель EBITDA

\* EBITDA рассчитывается как операционная прибыль скорректированная на амортизацию (без учета обесценения)

Далее используется расчетный показатель EBITDA для сопоставимости показателей разных компаний

Основная причина отклонений расчетного показателя EBITDA от показателя EBITDA, раскрытого в отчетности анализируемых компаний, состоит в основном в различных методиках, используемых компаниями.

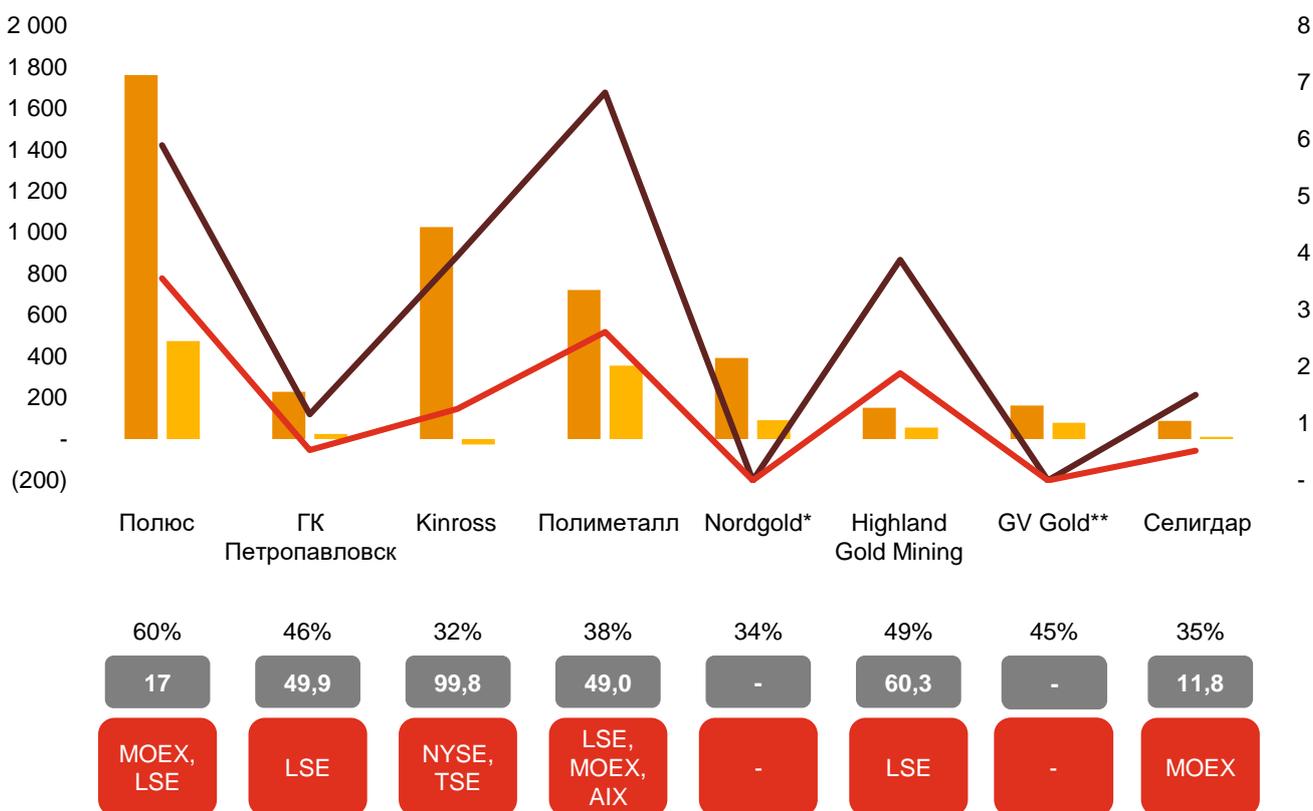
В частности, в расчетном показателе не учитывается обесценение основных средств (восстановление обесценения) и другие исключительные статьи.

# Глазами инвесторов

## Стоимость акций

### Показатели рыночной активности

2018 год



■ EBITDA, млн долл.      ■ Чистая прибыль, млн долл.  
— PK / EBITDA      % EBITDA / Выручка  
— PK / Выручка         Акции в свободном обращении, %\*\*\*

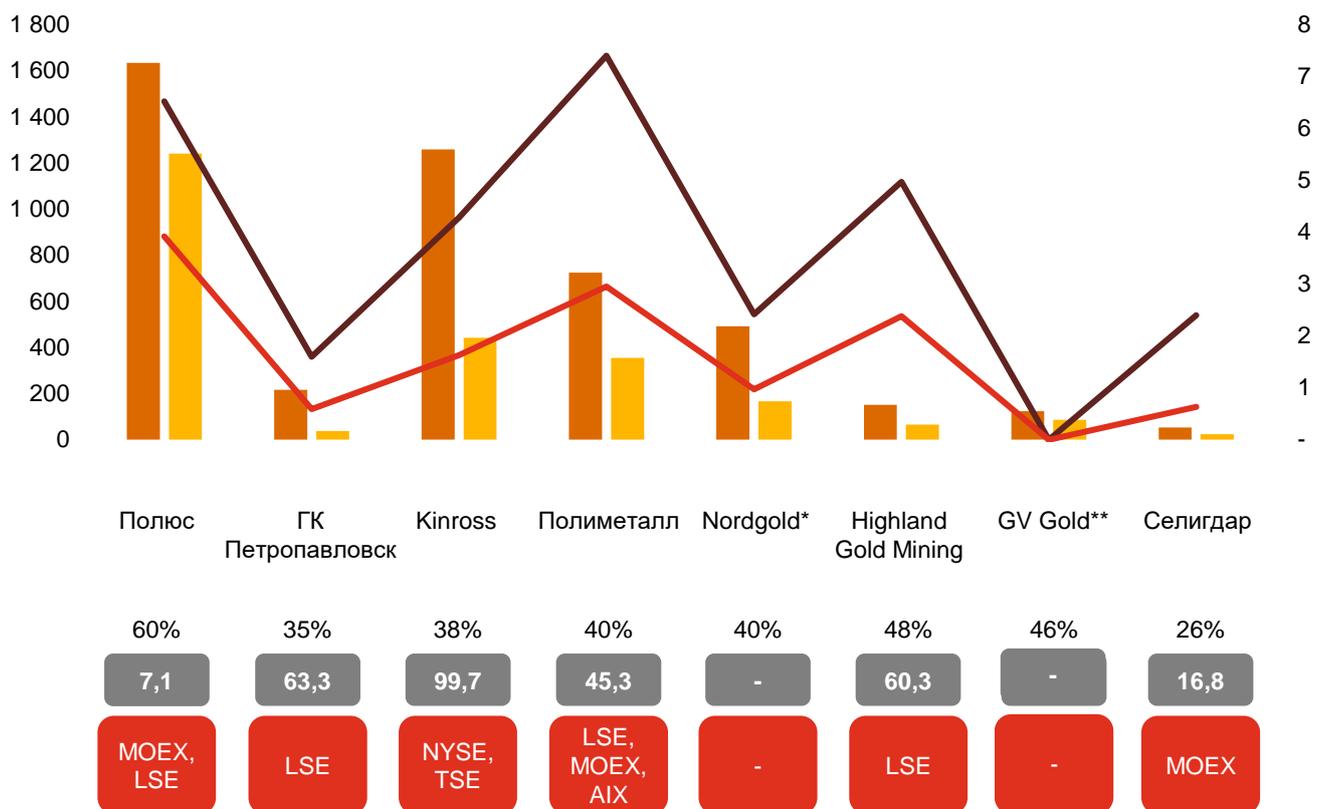
\*компания Nordgold произвела делистинг в 2017 г.

\*\*акции компании GV Gold не котируются на бирже. В связи с этим соответствующие показатели по данной компании не представлены в настоящем анализе на стр.8-12

\*\*\* Источник: Eikon



## 2017 год



Котировки акций таких компаний, как Kinross, Полюс и Полиметалл, по-прежнему обеспечивают наивысший показатель мультипликатора РК/EBITDA относительно других рассматриваемых компаний.

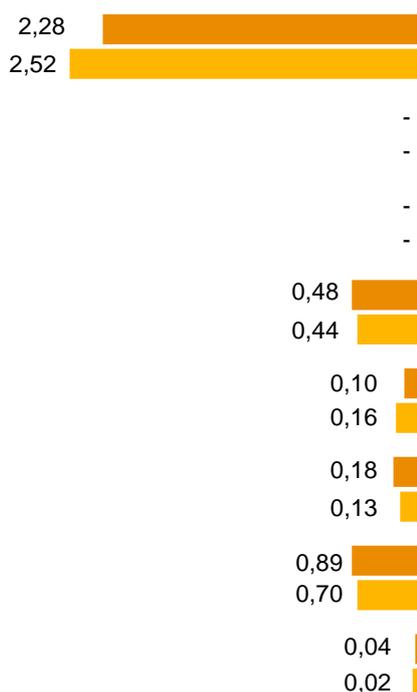
Основными факторами, влияющими на высокий уровень рыночной капитализации, являются стабильная дивидендная политика рассматриваемых компаний, большое количество акций в свободном обращении, отражающее высокую ликвидность акций и способствующее снижению волатильности.



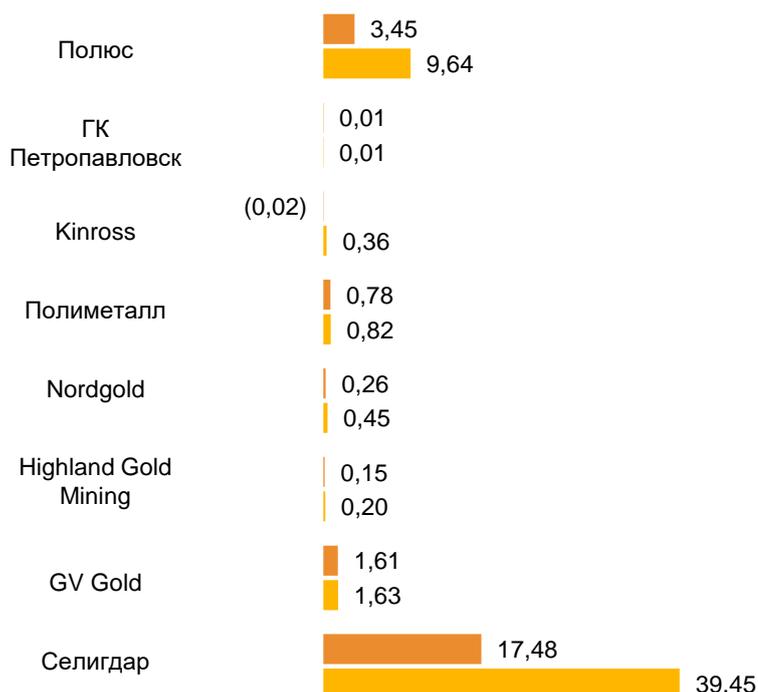
# Глазами инвесторов

## Дивиденды и доходность акций

### Дивиденды на акцию\*, долл. США



### EPS\*\*, долл. США

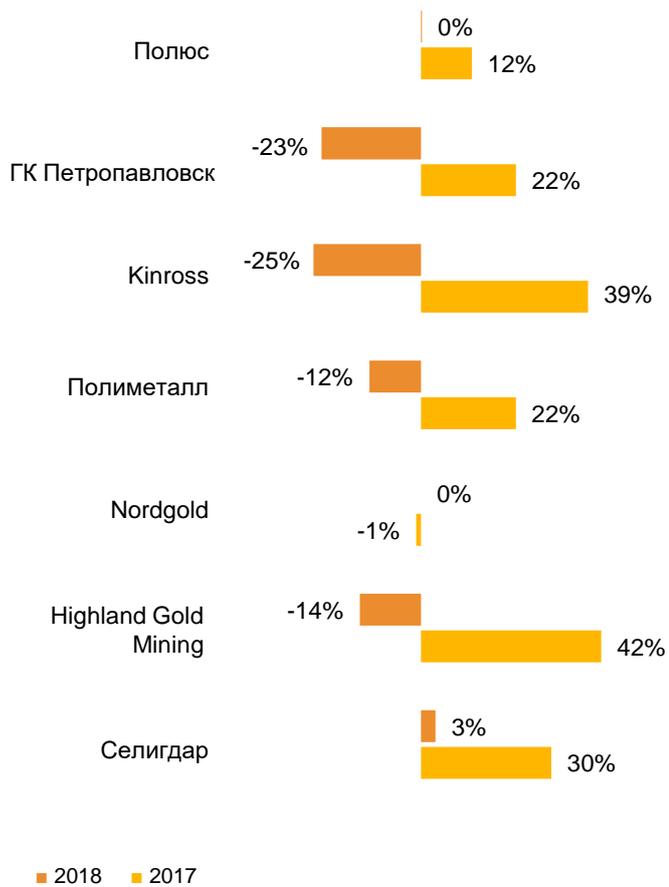


■ 2018 ■ 2017

\* Дивиденды на акцию – показатель, равный отношению суммы дивидендов к среднегодовому числу обыкновенных акций

\*\* EPS рассчитывается как отношение чистой прибыли компании, доступной для распределения, к среднегодовому числу обыкновенных акций

## Доходность на акцию\*\*\*, %



\*\*\* Доходность на акцию рассчитывается как отношение совокупного эффекта изменения стоимости акции и приходящихся на нее дивидендов к стоимости акции на начало периода



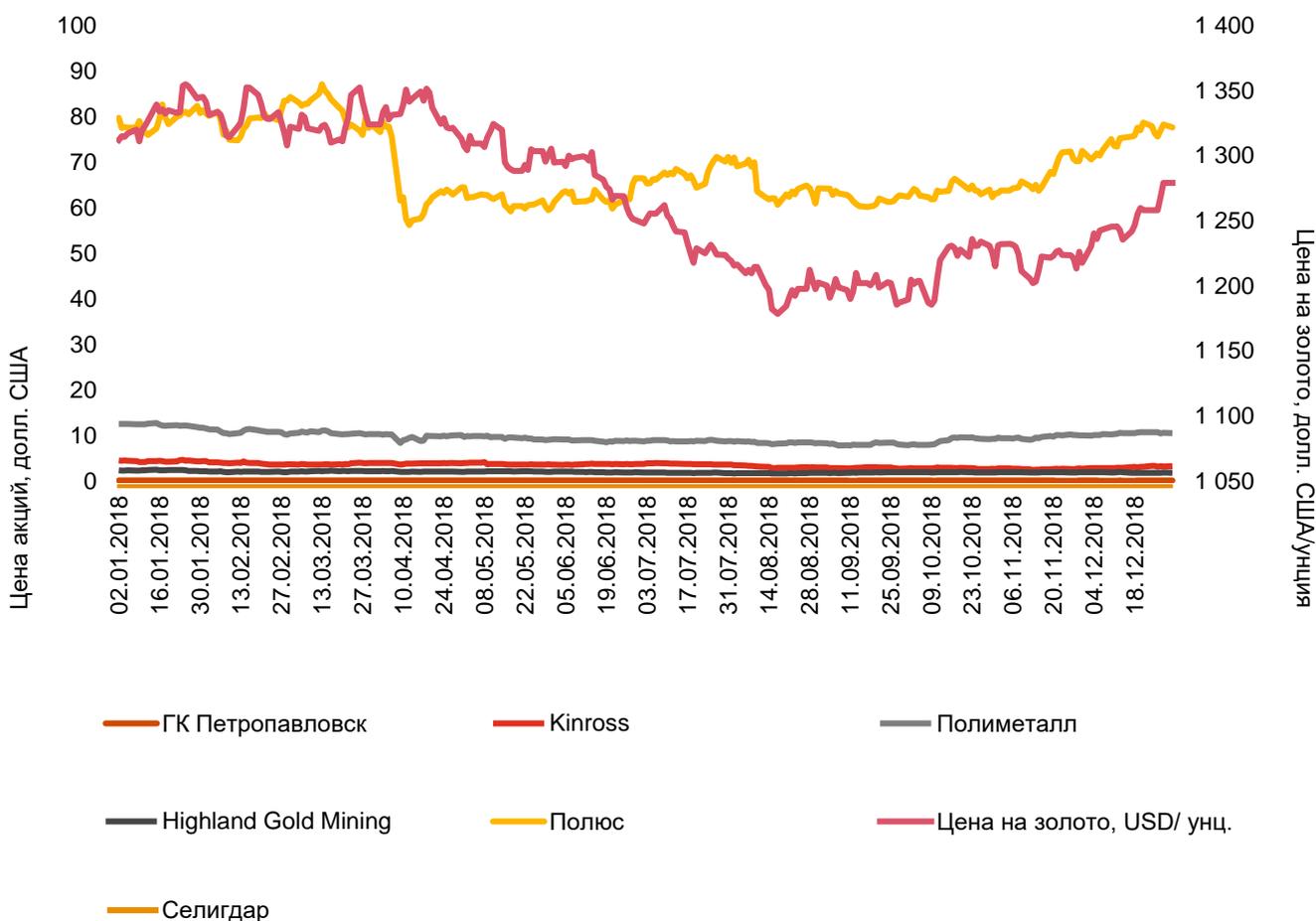
Большая часть из рассматриваемых компаний продолжает распределять дивиденды.

В 2018 г. только Петропавловск и Kinross не стали выплачивать дивиденды. ГК Петропавловск была вынуждена это сделать под влиянием рыночных факторов и необходимости поддерживать ликвидность. Kinross отказался от выплат дивидендов по причине защиты собственного баланса. В настоящее время компания сосредоточена на возвращении прибыли в бизнес. Руководство компании планирует вернуться к вопросу о выплатах дивидендов после 2020 г.

Полюс и Селигдар продемонстрировали положительную доходность на акцию, что связано с высокими дивидендами. Доходность акций остальных компаний была отрицательной.

# Глазами инвесторов

## Сравнение цены на золото со стоимостью акций компаний\*

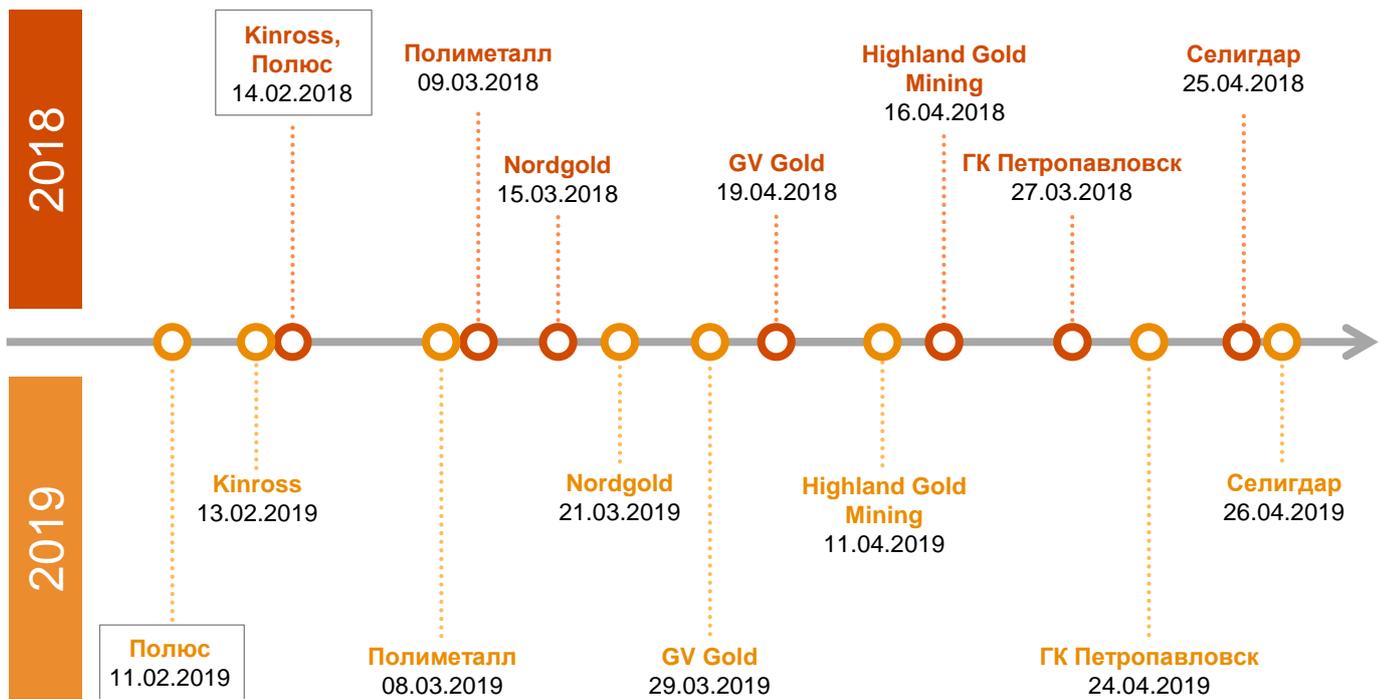


Источник: Bloomberg

Традиционно на стоимость акций золотодобывающих компаний влияют их финансовое положение, себестоимость добываемого золота и мировая цена на золото.

На графике явно прослеживается резкое падение цен на акции компании Полюс в апреле 2018 года, что противоречит общей динамике. Такая ситуация явилась следствием введения санкций в отношении бенефициаров компании.

# Сроки публикации отчетности



□ Наиболее ранняя дата выпуска отчетности



# Долговая нагрузка

## Кредитные рейтинги\*

|                  | Fitch         | Moody's        | Standard&Poor's |
|------------------|---------------|----------------|-----------------|
| Полюс            | BB/Стабильный | Ba1/Стабильный | BB/Стабильный   |
| ГК Петропавловск | CCC           | -              | B-              |
| Kinross          | -             | Ba1            | BBB-/Стабильный |
| Nordgold         | BB/Стабильный | Ba2/Стабильный | -               |

\* Источник информации: Bloomberg, Eikon



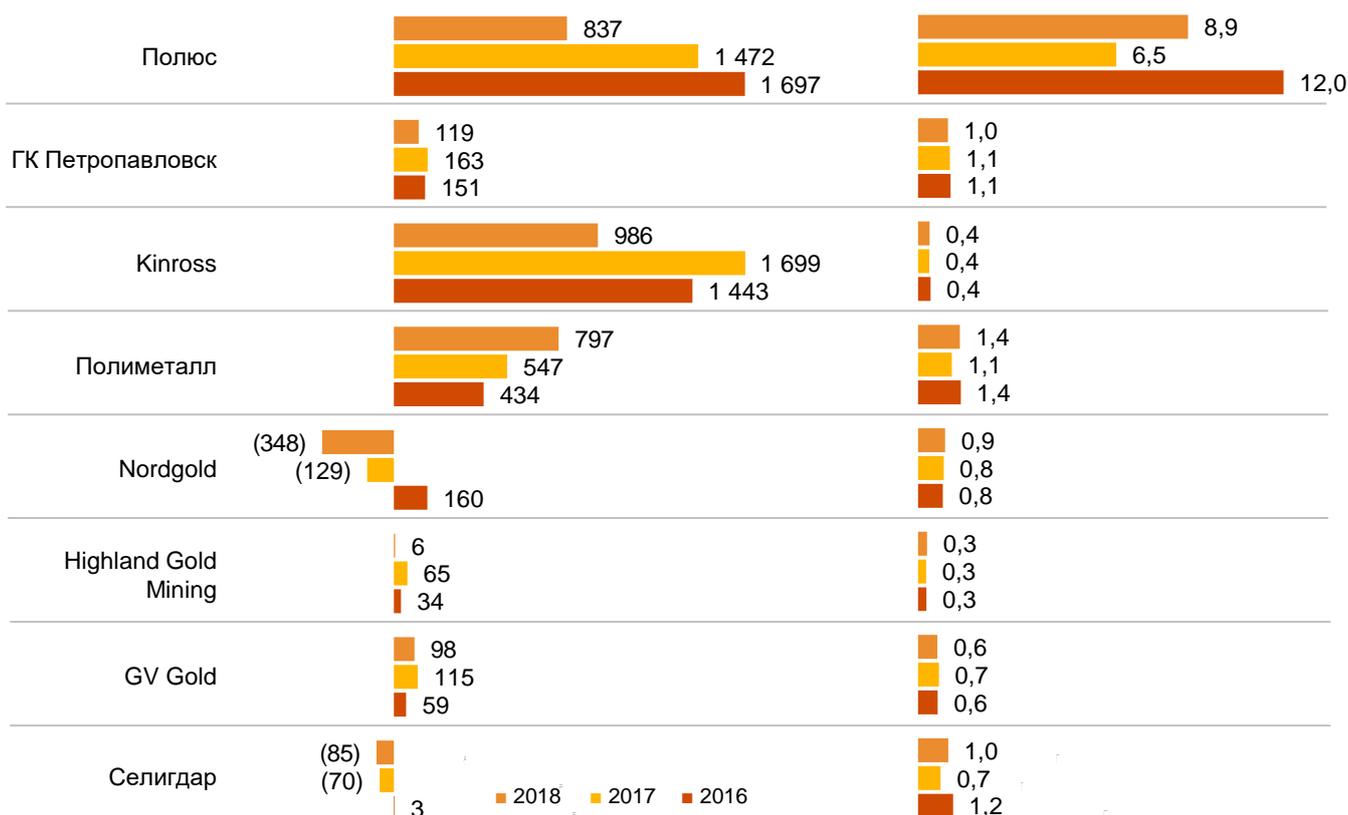
В таблице представлены только компании, которые имеют кредитную оценку от международных рейтинговых агентств, входящих в «Большую тройку».



# Показатели ликвидности

## Чистые текущие активы\*, млн долл. США

## Долг/Капитал\*\*



\* Чистые текущие активы рассчитаны как разница между текущими активами и краткосрочными обязательствами на конец периода

\*\* В качестве долга при расчете использованы краткосрочные и долгосрочные кредиты и займы



### Чистые текущие активы

Все компании за исключением Полиметалла показали снижение чистых текущих активов в 2018 году. Чистые текущие активы у компании Полиметалл увеличились в основном за счет поступления денежных средств от привлечения долгосрочных банковских кредитов.

Наиболее существенное снижение произошло у компаний Полюс, Kinross и Nordgold за счет следующих факторов:

- Полюс – за счет роста краткосрочных обязательств вследствие заключения серии сделок валютно-процентных свопов
- Kinross и Nordgold – за счет оттока денежных средств на реализацию инвестиционной программы

### Соотношение Долг / Капитал

Соотношение долга к капиталу значительно увеличилось у компаний Полюс (преимущественно в связи со снижением акционерного капитала), Селигдара и Полиметалла (увеличение долговой нагрузки).

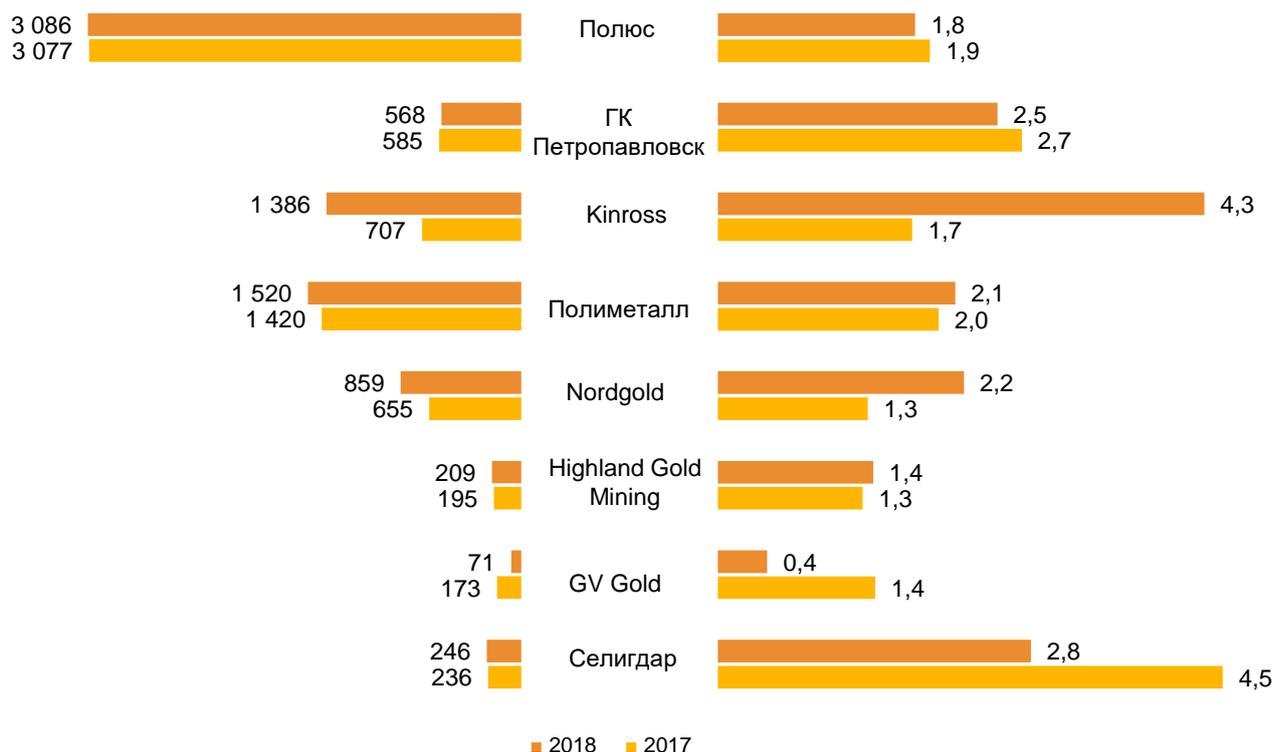
Для большинства остальных компаний показатель оставался относительно стабильным.

# Долговая нагрузка

## Чистый долг, соотношение долга к EBITDA

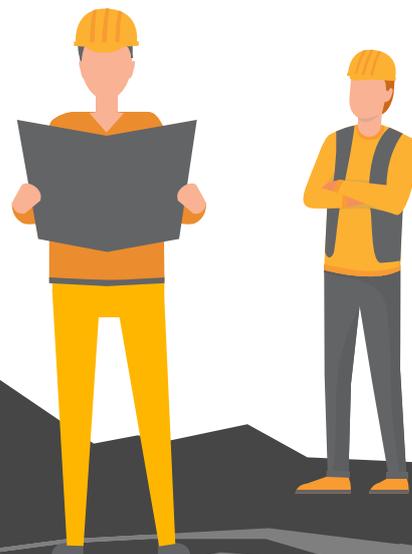
### Чистый долг, млн долл. США

### Соотношение долга к EBITDA



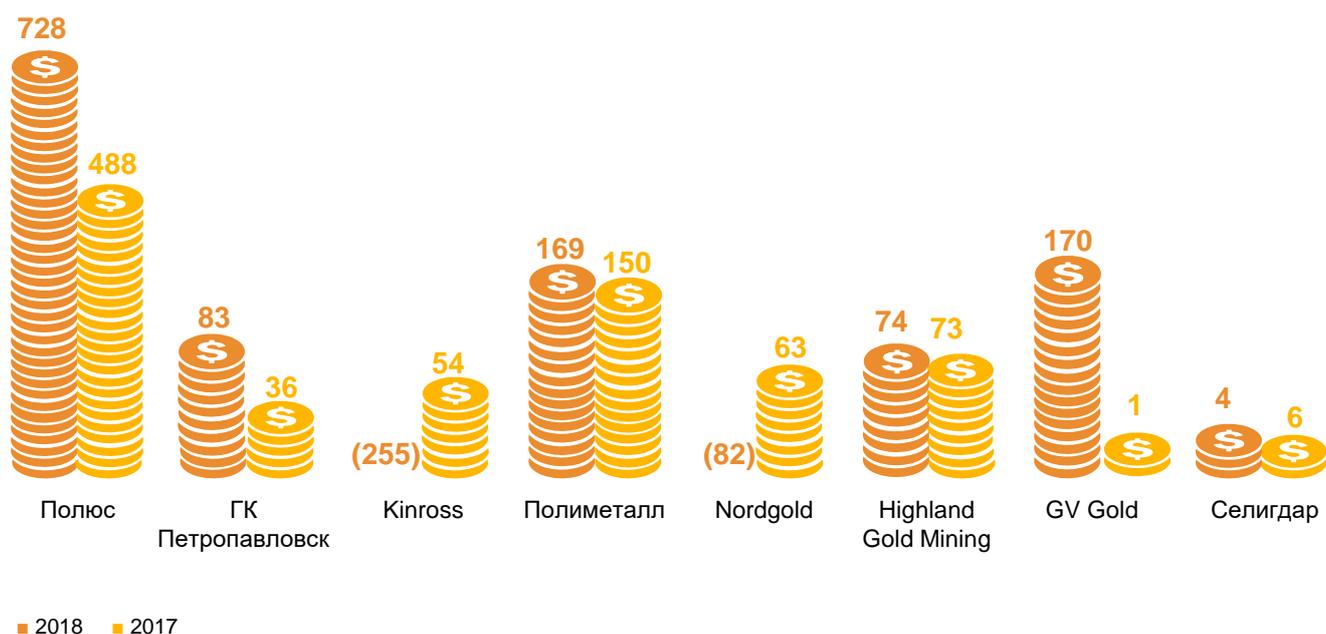
Наиболее значительный рост чистого долга и соотношения долг/EBITDA произошел у компаний Kinross и Nordgold и был вызван оттоком денежных средств обеих компаний на реализацию инвестиционной программы.

Существенное снижение показателя долг/EBITDA продемонстрировали GV Gold (за счет значительных остатков денежных средств на 31 декабря 2018 г.) и Селигдар (за счет роста EBITDA – см. детали на стр. 7).



# Свободный денежный поток

## Свободный денежный поток\*, млн долл. США



\* Свободный денежный поток рассчитывается как операционный денежный поток за вычетом капитальных расходов

Большинство компаний показали увеличение свободного денежного потока. Этой динамике способствовало в основном увеличение операционного денежного потока.

Максимальное увеличение свободного денежного потока наблюдалось у компаний GV Gold (с 1 до 170 млн долл. США), ГК Петропавловск увеличил данный показатель более чем в два раза, компания Полюс – на 49%, Селигдар – на 31%, рост показателя у компаний Полиметалл и Highland Gold Mining находился в пределах 15%.

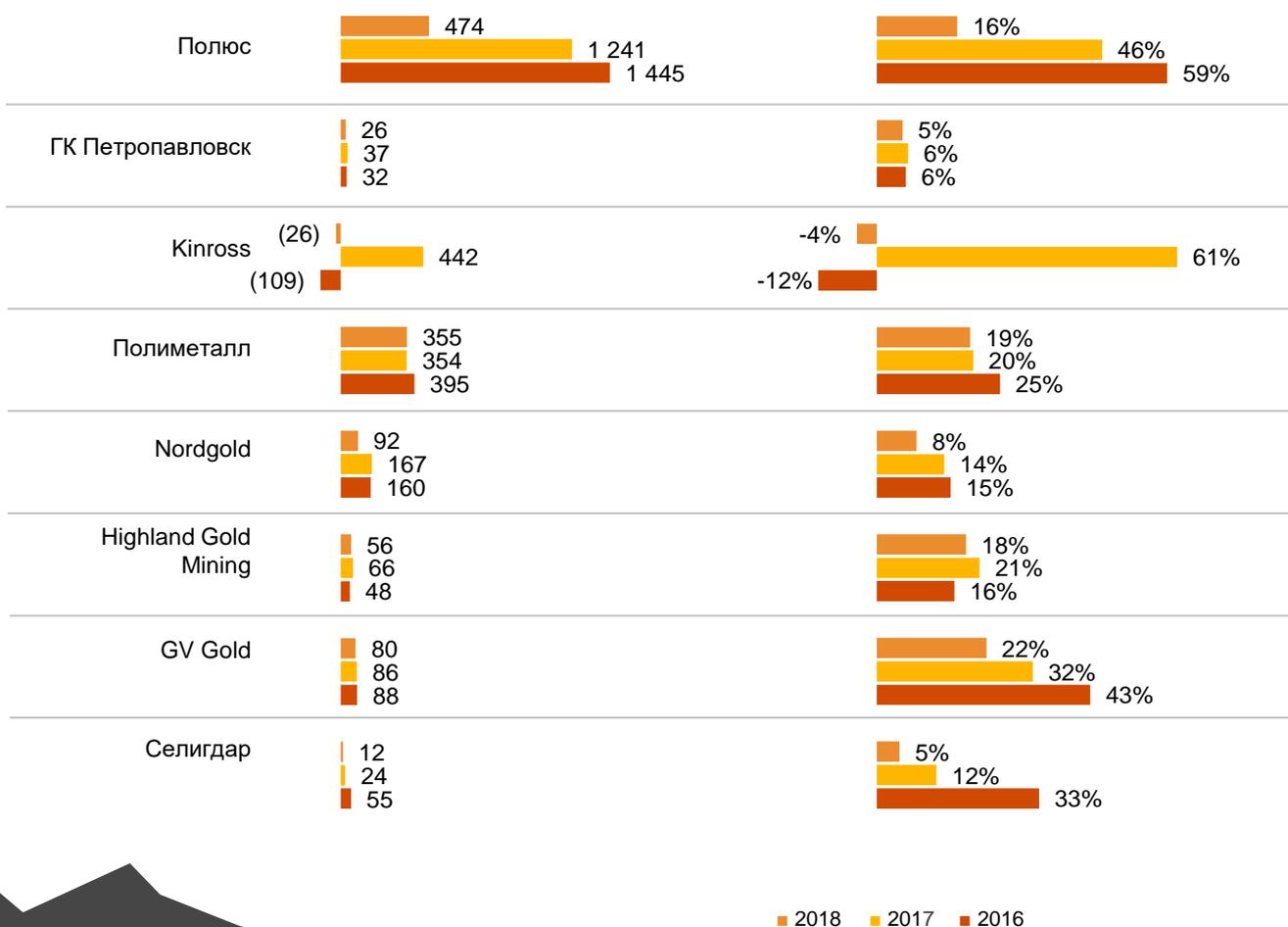
Отрицательные показатели денежного потока в 2018 году у компании Kinross связаны с резким увеличением капитальных затрат на приобретение двух гидроэлектростанций. Отрицательные показатели денежного потока в 2018 году у компании Nordgold отразили увеличение капитальных затрат на обновление парка горно-транспортной техники, демонтаж и техническое обслуживание оборудования, приобретение нового оборудования, затраты на вскрышные работы и т.д.

# Операционные показатели

## Показатели рентабельности

### Чистая прибыль, млн долл. США

### Чистая рентабельность, %

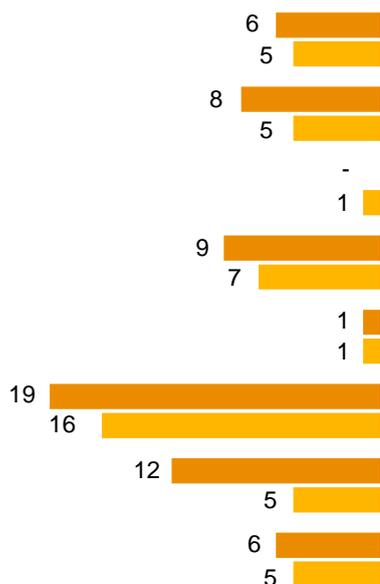


В 2018 году единственной компанией, увеличившей чистую прибыль стала компания Полиметалл (+0,3% к 2017). Единственной компанией, которая по итогам 2018 года показала отрицательные значения чистой прибыли стала компания Kinross (-26 млн долл. США).

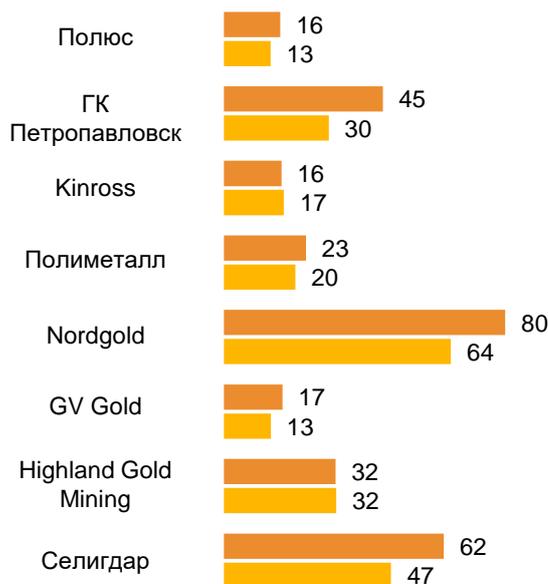
Ни одной из компаний не удалось улучшить чистую рентабельность по итогам 2018 года. Максимальное значение чистой рентабельности в 2018 году было у компании GV Gold (22%), наименьшее – у компании Kinross (-4%).

# Управление оборотным капиталом

## Оборачиваемость дебиторской задолженности, дни

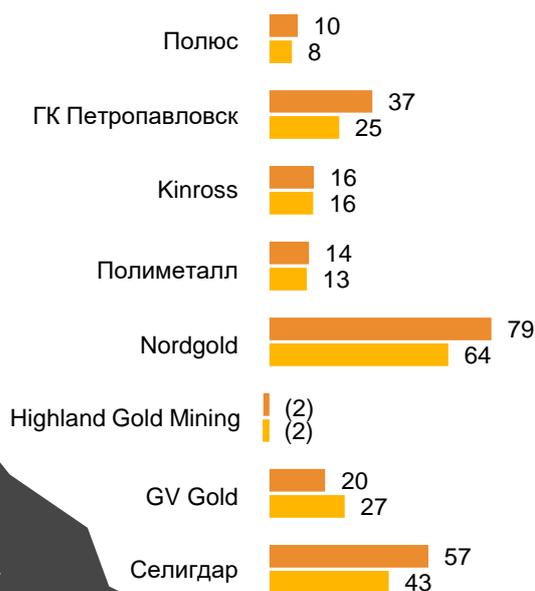


## Оборачиваемость кредиторской задолженности, дни



■ 2018 ■ 2017

## Разрыв в оборачиваемости, дни

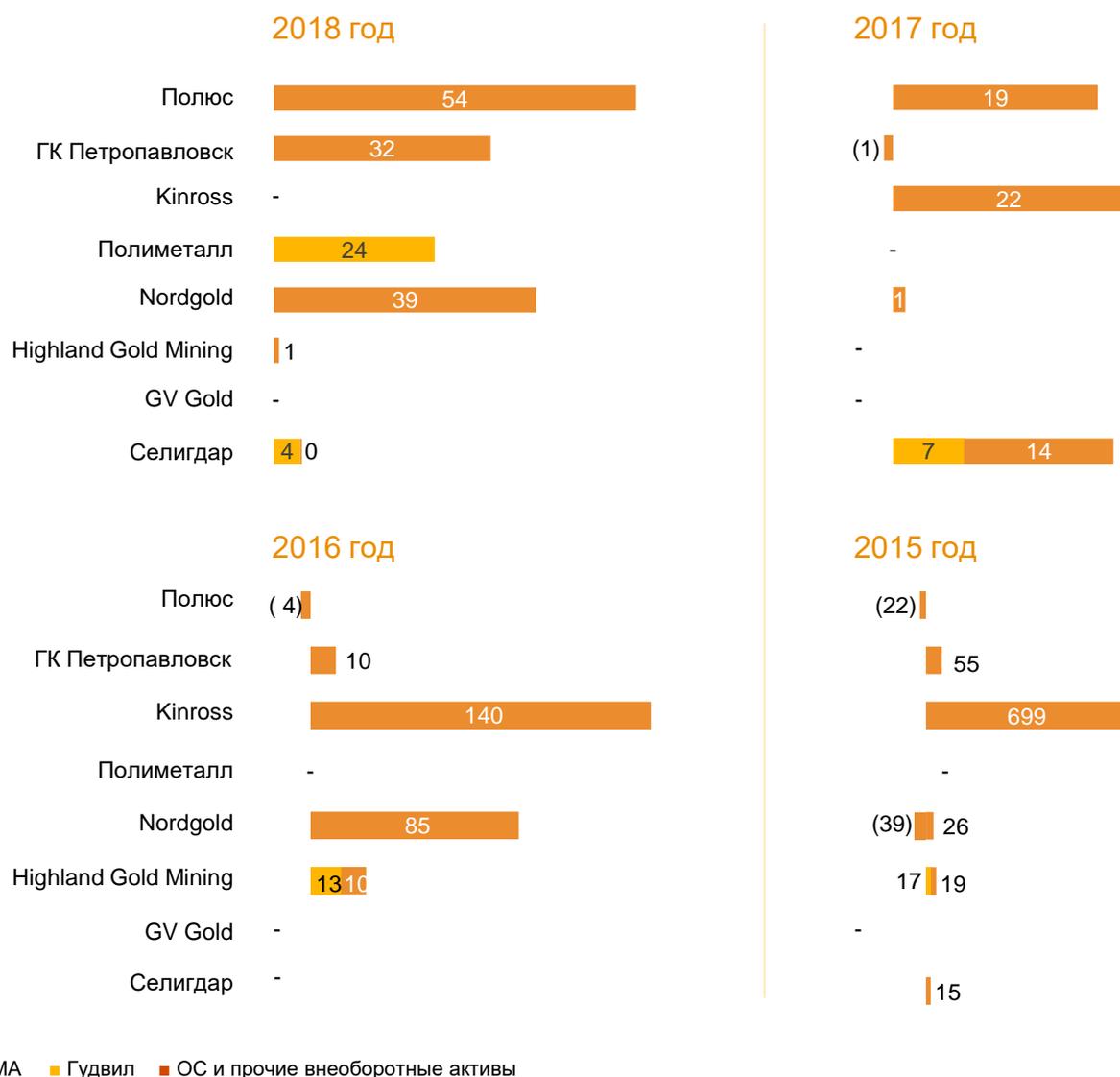


По-прежнему все компании (за исключением Highland Gold Mining) финансируются за счет оборотного капитала – то есть платят поставщикам медленнее, чем получают деньги от покупателей.

Наибольший эффект от такой политики получают компании Nordgold, Селигдар и ГК Петропавловск.

# Операционные показатели

## Структура убытков от обесценения (млн долл. США)

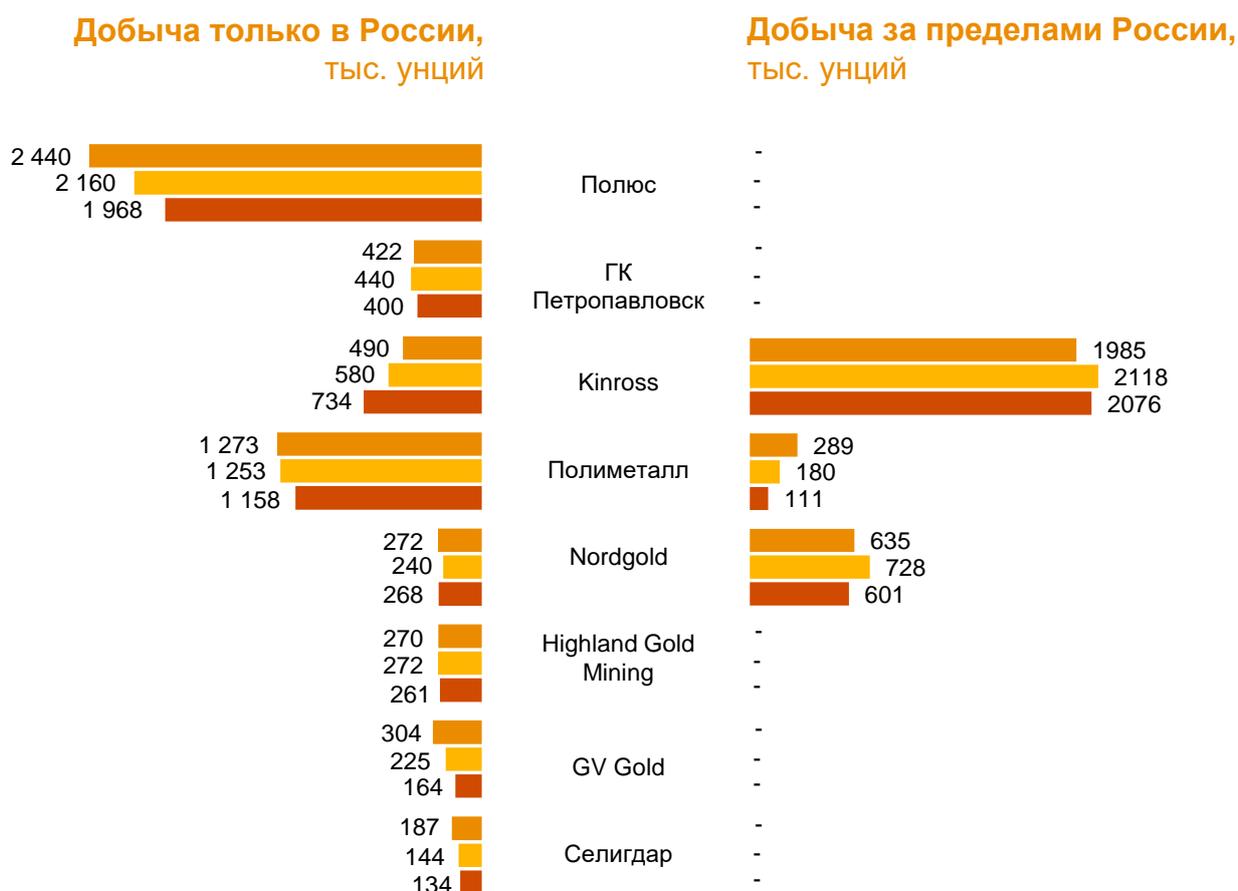


В 2018 году компании продолжили признавать убытки, объем данных убытков увеличился более чем в 2 раза (с 61 млн долл. США до 154 млн долл. США), по сравнению с 2017 годом.

Основной объем признанных убытков пришелся в 2018 году на компании Полюс (обесценение активов на Наталкинском месторождении) и Nordgold (обесценение активов Бурятзолота).

# Производственные мощности и эффективность производства

## Добыча золота в России и в других странах, тыс. унций



\* Источник: USGS, расчеты PwC

■ 2018 ■ 2017 ■ 2016

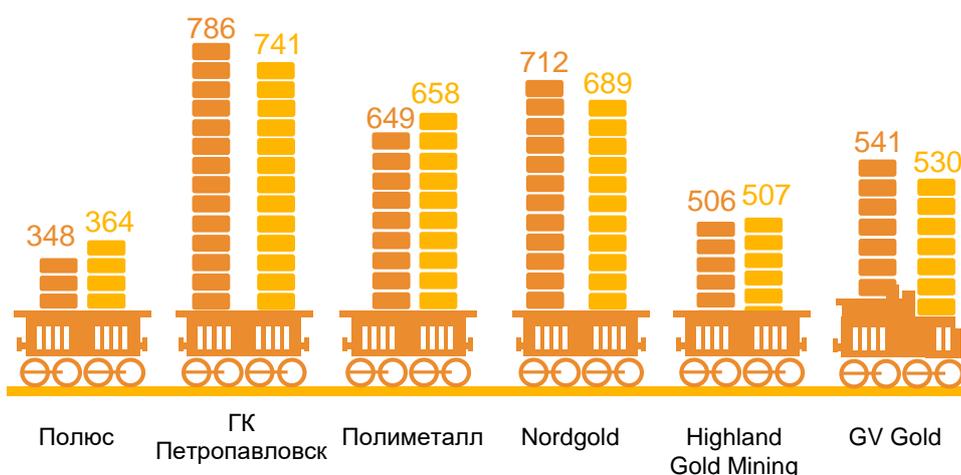
В 2018 году в тройке золотодобывающих стран-лидеров по-прежнему остаются Китай (12,44 млн унций), Австралия (9,64 млн унций) и Россия (9,18 млн унций).

В 2018 году общемировой объем добычи золота составил 101,4 млн унций, увеличение составило 0,9% по сравнению с 2017 годом\*.

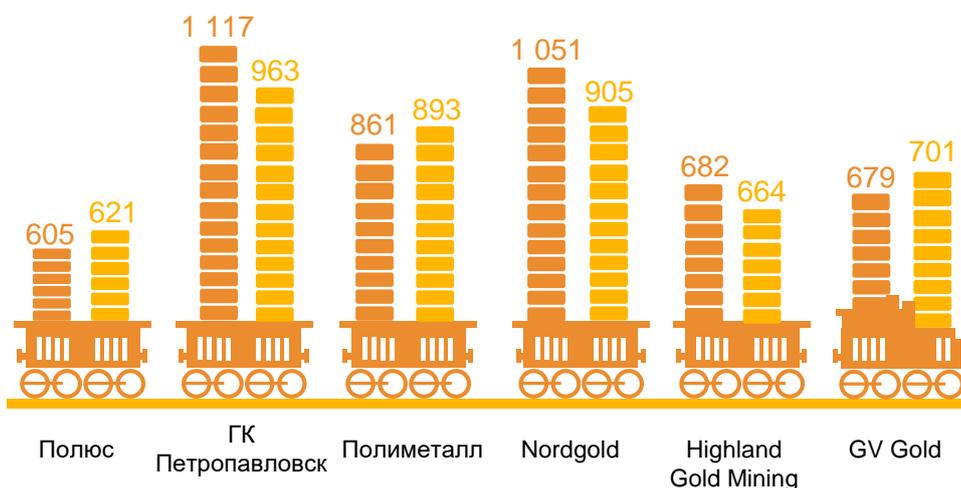
# Производственные мощности и эффективность производства

## Затраты на унцию золота

TCC\*, долл./унц.



AISC\*\*, долл./унц.



■ 2018 ■ 2017

\* TCC – Total cash cost.

\*\* AISC – All in Sustaining costs

Компании Селигдар и Kinross не раскрывают данный показатель по России



В 2018 году трем компаниям удалось показать сокращение денежных затрат – Полюс, Полиметалл и GV Gold.

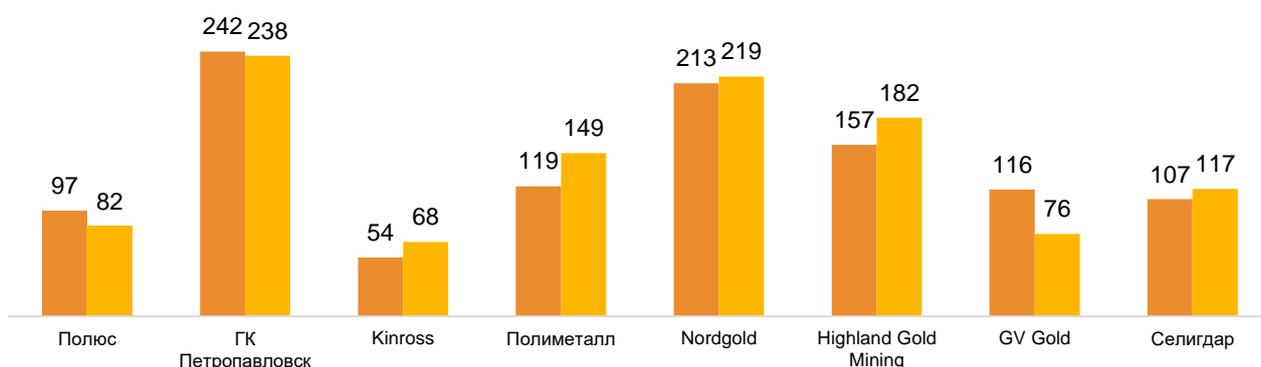
Полиметалл и GV Gold показали снижение денежных затрат преимущественно за счет ослабления курса российского рубля по отношению к доллару США.

У Полюса снижение денежных затрат связано со снижением транспортных расходов, строительством сетевой энергоснабжающей инфраструктуры, добычей открытым способом и использованием современного оборудования.

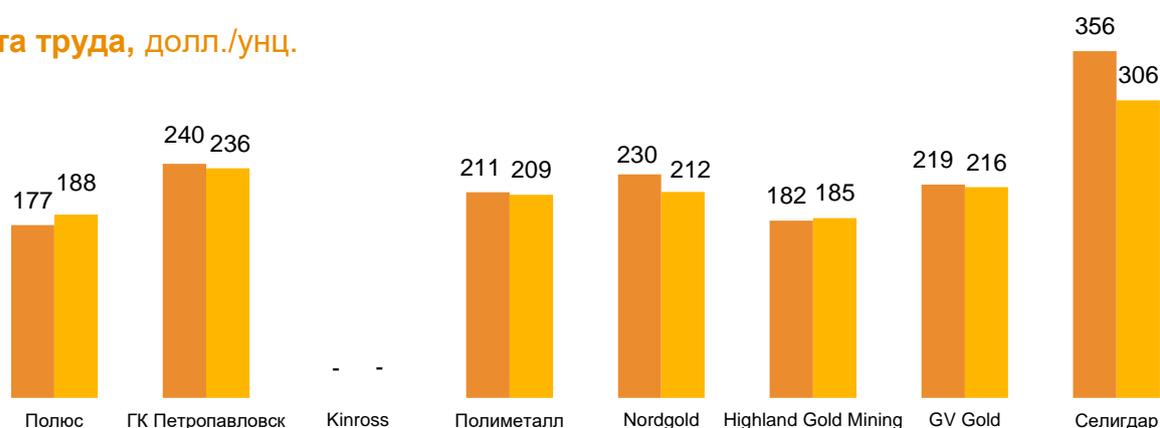
Снижение денежных затрат у данных компаний было в диапазоне 3%-4%. Остальные компании показали увеличение денежных затрат в диапазоне 3%-16%.

Совокупные денежные затраты большинства компаний в 2018 году продемонстрировали рост вслед за увеличением денежных затрат, а также увеличением капитальных затрат.

## Амортизация, долл./унц.



## Оплата труда, долл./унц.



■ 2018 ■ 2017

Большинство компаний в 2018 году показали снижение амортизации на унцию золота. Показатель увеличился у компаний Полюс, ГК Петропавловск и GV Gold, последняя из которых показала наибольший прирост (+53% к 2017 году). Расходы на оплату труда, напротив, выросли у подавляющего числа компаний в абсолютных величинах (в среднем на 15%).

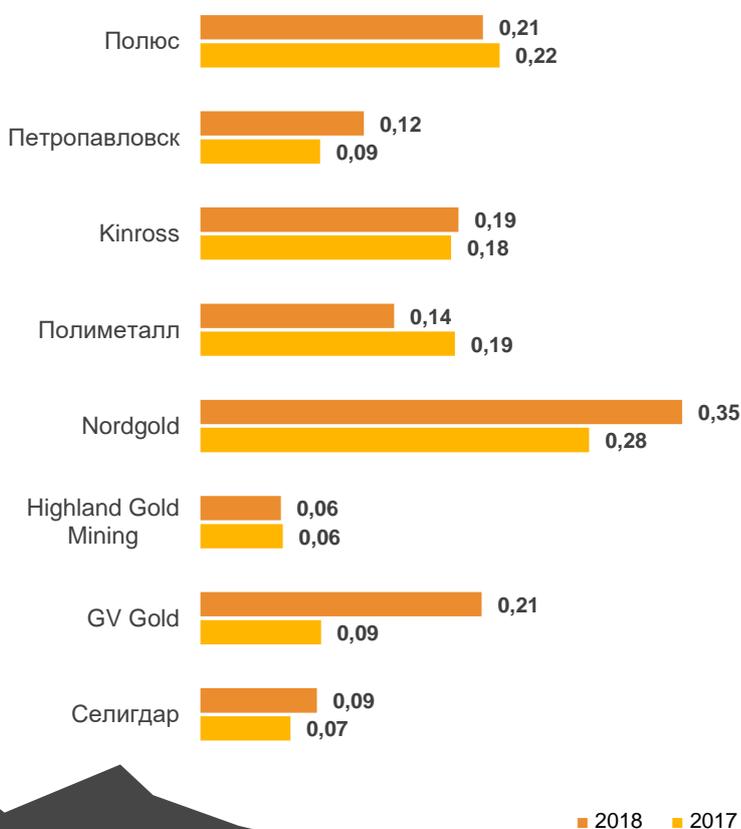
Максимальный прирост расходов на оплату труда в абсолютных величинах показали компании Селигдар и GV Gold (52% и 37% соответственно), что при увеличении добычи в обеих компаниях привело к росту данного вида расходов в расчете на унцию на 17% для Селигдара, и 1% для GV Gold. В среднем, расходы на оплату труда в расчете на унцию, в увеличился в 2018 году на 3%.



# Производственные мощности и эффективность производства

## Коэффициент обновления основных средств

### Соотношение инвестиций в основные средства к их остаточной стоимости\*



Благодаря стабилизации цен на золото в 2018 году большая часть компаний продолжила курс на увеличение инвестиций в основные средства.

Максимальный рост инвестиций в основные средства в 2018 году произошел в GV Gold. Компания нарастила инвестиции в 3,5 раза (с 19 до 67 млн долл. США), ГК Петропавловск на 59% (с 82 до 131 млн долл. США) и Nordgold на 45% (с 309 до 447 млн долл. США).

Объем инвестиций незначительно снизился (-2%) у компаний Полюс (с 867 до 850 млн долл. США), снижение у компании Полиметалл составило 10% (с 383 до 344 млн долл. США).

Снижение инвестиций компании Полиметалл по сравнению с 2017 годом связано с завершением строительства на Кызыле.

\* Коэффициент обновления основных средств посчитан как отношение инвестиций, произведённых за период в основные средства, к остаточной стоимости основных средств на конец периода

# Инновационные технологии в горно-металлургическом секторе

## Роль инноваций в золотодобывающей отрасли

Инновации в золотодобывающей отрасли, как и везде – неотъемлемое условие сохранения конкурентоспособности компаний на рынке, в ситуации, когда все участники ищут баланс между ростом производительности, снижением издержек и принципами ответственного ведения бизнеса.

При подготовке настоящего обзора мы проанализировали, за счет каких решений зарубежным компаниям удается достигать эти критически важные для устойчивости их бизнеса цели.

IoT-платформы,  
интеллектуальные  
датчики



3D-печать



Технологии  
распределенного реестра



Технологии определения  
местонахождения



Анализ «больших данных»,  
предиктивная аналитика,  
искусственный интеллект



Робототехника,  
дроны



Инновации в золотодобывающей отрасли, как и везде – неотъемлемое условие сохранения конкурентоспособности компаний на рынке, в ситуации, когда все участники ищут баланс между ростом производительности, снижением издержек и принципами ответственного ведения бизнеса.

# Инновационные технологии в горно-металлургическом секторе

## Автоматизация производственных процессов



Автоматизация производственных процессов позволяет отслеживать всю цепочку добычи золота (от рудника до конвейера) и минимизировать число работников на ее наиболее опасных участках (взрыв и погрузка горной породы, бурение, транспортировка), что важно не только для минимизации издержек, но и снижения травматичности. Используемые технологии: централизованная автоматизированная система управления; автоматизированные буровые установки; автоматизированная транспортная система; автоматизированная система цифровой обработки изображений; MagneLink (MCS) – магнитная система экстренной связи для подземных шахт; радиоволновые радары на транспортной технике (более эффективные, нежели оптические устройства).

## Оптимизация геологоразведочных данных



Чтобы снизить издержки, компании также стремятся повысить эффективность работы с геологоразведочными данными – в частности, за счет автоматизации их сбора (с помощью беспилотных летательных аппаратов) и применения высокоточных измерительных устройств, позволяющих определять наиболее подходящие места для бурения скважин. Используемые технологии: дроны; трехмерное картографирование местности; рентгеновские дифрактометры; технологии виртуальной и дополненной реальности; геоинформационные системы (ГИС); датчик AVIRIS, способный, в отличие от спутников, измерять сотни спектральных диапазонов; метод газовой геохимии, позволяющий получить представление о залегающих на глубине минералах.

## Эффективное извлечение минералов



Новейшие технологии применяются не только в геологоразведке, но и на стадии добычи – к примеру, для повышения измельчаемости руды и или более полного высвобождения минералов. Используемые технологии: многопараметрический зонд, способный определить магнитную восприимчивость и значения проводимости; метод MMITM, позволяющий с высокой точностью прогнозировать концентрацию металлов; метод обнаружения «индикаторных» минералов».

## Повышение экологической безопасности



К числу таких решений, в первую очередь, относится повышение экологической безопасности – благодаря как использованию возобновляемых источников энергии, так и оптимизации управления отходами и химическими реагентами. Для этих задач компании применяют следующие технологии: гидропосев; оборудование на альтернативных источниках энергии; использование торфа в качестве фильтра для сточных вод.

## Снижение травматичности производства



Помимо автоматизации производства, целям безопасности способствует использование технологических новинок, направленных непосредственно на сохранение здоровья работников – например, специально оборудованных шлемов, позволяющих отслеживать у них признаки усталости. Используемые технологии: RFID-метки для отслеживания месторасположения рабочих; датчики концентрации газа; капсула «Феникс» для перевозки человека через отверстие диаметром около 60 см.

Российские компании не остаются в стороне от отраслевых инноваций, применяя их ровно для тех же задач, что и зарубежные конкуренты.

## Автоматизация производственных процессов



В 2018 году в **Полюс** была внедрена единая информационная система управления предприятием (manufacturing execution system), за счет которой компания намерена вывести на новый уровень работу с данными по всем своим активам и серьезно улучшить процессы контроля и отчетности. Ранее в Полюс была внедрена система автоматизации Wenco, которая позволила повысить эффективность использования автотранспорта – уменьшить средний простой в ожидании погрузки, добиться от работников более достоверных данных по простоям и ремонтам, а также улучшить качества управления транспортными потоками.

На руднике Олимпиада в Красноярском крае при проведении взрывных работ Полюс использует машины с дистанционным управлением, а при переработки руды – управляемые компьютерами резервуары, которые подсчитывают количество химических веществ и бактерий, необходимых для переработки измельченной породы и ее превращение в слитки золота.

В 2018 году на Вернинском ГОКе Полюса началось тестирование электронной системы инициирования зарядов Айкон, которая не даст осуществить взрыв, если есть какой-то сбой, ошибка или не отвечает детонатор.

В 2016 году на всех своих предприятиях (в России, Казахстане и Западной Африке) **Nordgold** внедрил систему управления ресурсами на базе решений SAP, что позволило ускорить процесс подготовки отчетности и улучшить качество данных, которые предоставляются с производственных площадок.

Компания **Полиметалл** на месторождении Албазино в Хабаровском крае внедрила программное решение для сбора и хранения геологической информации, которое в т.ч. позволяет удаленно получать информацию с газоанализаторов для мониторинга воздушной среды в выработках.

## Оптимизация геологоразведочных данных



**Полиметалл** использует дроны для сбора пространственных данных, на основе которых в компании с помощью метода телеметрии разрабатываются трехмерные модели промышленных площадок.

На Приморском месторождении компании применяется технология космозондирования, представляющая собой мультиспектральную съемку, которая позволяет проводить более точную оценку запасов.

# Инновационные технологии в горно-металлургическом секторе

## Эффективное извлечение минералов



**Nordgold** начала производство золота по инновационной технологии HiTeCC (High Temperature Caustic Conditioning), представляющей собой обработку щелочью при высокой температуре. Ранее эта технология использовалась в компании Outotec для того, чтобы повысить коэффициент извлечения золота из двойных упорных руд.

В компании **Полюс** была успешно проведена селекция микроорганизмов, окисляющих серу сульфидов: они используются для производства золота по технологии биоокисления флотационных концентратов первичных руд (BIONORD), которая в России впервые была применена на на Олимпиадинском ГОКе для переработки сульфидной руды – это позволило повысить извлечение золота из упорных руд на 20-35% в сравнении с традиционной технологией.

## Повышение экологической безопасности



В 2019 году **Полиметалл** ввел в строй солнечную электростанцию на месторождении Светлое в Хабаровском крае, что позволило снизить потребление дизельного топлива для производства электроэнергии. На других своих месторождения компания уже не первый год использует питающееся от аккумуляторных батарей оборудование, которое не производит выхлопных газов, что снижает затраты на вентиляцию.

В 2019 году одна из дочек Полиметалла, работающая в Магаданской области, начала переход к технологии сухого захоронения отходов горного производства (в противовес жидкому захоронению хвостов), чтобы снизить негативное воздействие на окружающую среду и исключить опасность прорыва гидротехнических сооружений. Ранее эта технология применялась на Амурском гидрометаллургическом комбинате, который компания приобрела в 2012 году.

На проекте Гросс в Якутии **Nordgold** использует технологию кучного выщелачивания: измельченную породу переводят в раствор, из которого затем выделяют металл. Это позволяет снизить энергопотребление по сравнению с традиционными фабричными технологиями.

## Снижение травматичности производства



Компания **Kinross** внедрила систему Flexcom, позволяющую отслеживать перемещения персонала на подземном участке работ, что особенно ценно в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Повышению безопасности способствует и применение новинок, которые для Kinross разработал и протестировал BASF – торкрет-бетона, используемого для крепления больших участков горных выработок, и смеси Superskin, предназначенной для герметизации и гидроизоляции горной породы в условиях сезонных перепадов температур. Еще одним решением в Kinross стало совершенствование молотков для отбивки шлака.

# Контакты



## Михаил Бучнев

Партнер,  
Руководитель практики по оказанию услуг  
компаниям горно-металлургического сектора

T +7 (495) 967 6000

M +7 (495) 967 6369

E [mikhail.buchnev@ru.pwc.com](mailto:mikhail.buchnev@ru.pwc.com)



## Алексей Фомин

Партнер,  
Руководитель практики по оказанию услуг  
золотодобывающим компаниям

T +7 (495) 967 6000

M +7 (903) 961-2262

E [alexei.fomin@ru.pwc.com](mailto:alexei.fomin@ru.pwc.com)



## Сергей Градов

Старший менеджер по аудиту

T +7 (383) 211 9500

M +7 (963) 944 6343

E [sergey.gradov@ru.pwc.com](mailto:sergey.gradov@ru.pwc.com)

---

# Комментарии



---

[www.pwc.ru](http://www.pwc.ru)

**PwC в России** ([www.pwc.ru](http://www.pwc.ru)) предоставляет услуги в области аудита и бизнес-консультирования, а также налоговые и юридические услуги компаниям разных отраслей. В офисах PwC в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Казани, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Краснодаре, Воронеже, Владикавказе, Перми, Нижнем Новгороде и Уфе работают более 3 500 специалистов. Мы используем свои знания, богатый опыт и творческий подход для разработки практических советов и решений, открывающих новые перспективы для бизнеса. Глобальная сеть фирм PwC объединяет более 276 000 сотрудников в 157 странах.

\* Под «PwC» понимается акционерное общество «ПрайсвотерхаусКуперс Аудит» или, в зависимости от контекста, другие фирмы, входящие в глобальную сеть PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL). Каждая фирма сети является самостоятельным юридическим лицом.

© АО «ПрайсвотерхаусКуперс Аудит», 2019. Все права защищены.