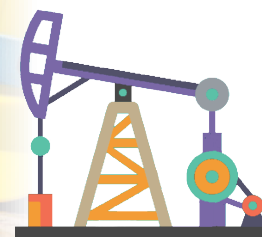


Геотехнологии. Безопасность жизнедеятельности



DOI 10.52209/1609-1825_2021_2_69

УДК 553(574)

Среднесрочные ориентиры геологической отрасли Казахстана

¹**РУДЬКО Георгий Ильич**, д.г.-м.н., д.т.н., профессор, председатель, rudko@dkz.gov.ua,

²***ИСАТАЕВА Фарида Муратовна**, PhD, зав. кафедрой, adambekova_farid@mail.ru,

²**ПОНОМАРЕВА Екатерина Вадимовна**, PhD, старший преподаватель, sea_kitten_1@mail.ru,

¹Государственная комиссия Украины по запасам полезных ископаемых, Украина, 01133, Киев, ул. Кутузова, 18/7,

²Карагандинский технический университет, Казахстан, 100027, Караганда, пр. Н. Назарбаева, 56,

*автор-корреспондент.

Аннотация. Статья посвящена геологической отрасли Казахстана, которая, как и законодательная база недропользования, реформируются в соответствии с мировыми трендами. Целью статьи является актуализация задачи наращивания результативности добывающих отраслей экономики Казахстана, выход страны на мировой рынок геологоразведки. Обоснована значимость цифровизации для предстоящего прогресса геологической отрасли. Показана роль государственного регулирования в продвижении инвестиционных проектов, достижении конкурентных преимуществ и укреплении отраслевых позиций на мировом рынке. Обозначены среднесрочные перспективы геологической отрасли. Обоснована целесообразность использования различных механизмов привлечения инвесторов в приоритетные секторы экономики. Внимание акцентировано на государственном регулировании инвестиционной политики как в текущем, так и в среднесрочном периоде.

Ключевые слова: Казахстан, геологическая отрасль, горнодобывающая промышленность, геология, цифровизация, государственное регулирование.

Введение. Казахстану отводятся лидирующие позиции в Центральной Азии, при этом основополагающей целевой установкой рассматривается присоединение к тридцати наиболее прогрессив-

ным мировым экономикам. На данный момент Казахстан вводит реформы, правовой инструментарий и стандарты передовых стран.

Как демонстрирует практика истекшего де-

сятилетия, ключевая ценность в формировании макроэкономических и бюджетных перспектив Казахстана, как и ранее, принадлежит нефтегазовой сфере, страна так и осталась заложником всемирных тенденций на нефтяных торгах. Торговые перебои и незначительные нефтяные цены будут приводить к снижению нарастания ВВП центральноазиатских государств, что, безусловно, скажется и на Казахстане как одной из ведущих экономик в субрегионе.

Невзирая на карантин, промышленное производство в Казахстане в полном объеме не останавливалось: функционировали базовые сегменты, поддерживалась производственная загруженность, в случае предполагаемого уменьшения производственных выпусков разработаны антикризисные действия. Для облегчения итогов пандемии государство содействовало 361 системообразующему субъекту – представителям реального сегмента, существенно влияющим на позиционирование страны в глобальном масштабе.

Среди субъектов, которым оказано содействие государством, оказалось 5 представителей горнодобывающей промышленности, получивших государственные кредитные поручительства. Всем субъектам был обеспечен доступ к льготной ликвидности, даны налоговые отсрочки, упрощен и ускорен процесс возврата НДС, ускорено предоставление всех разрешительных документов и государственного сервиса [1].

От субъектов затребованы взаимные обязательства: сохранность оплачиваемых функционирующих мест, приобретение продуктов и сервиса у местных изготовителей, предоставление сведений, гарантия осуществления оплаты в масштабе заключенных соглашений, ликвидация дивидендных уплат и вознаграждений высшим руководителям за последние годы.

Правительство во многом содействовало горно-металлургическому комплексу: за время карантина предполагается ускорить процедуру обсуждения, касающуюся ввода заниженных налоговых ставок на добычу ресурсов в отношении низкодоходных месторождений. Также запланирована компенсация отдельных налогов и увеличение границы автоматического их возвращения до минимум 75% (см. рисунок).

При всем том, что, в частности, инвестиционные проекты, предполагающие изготовление горнодобывающей техники, признаны приоритетными на фоне неустойчивой коммерческой конъюнктуры горнодобывающего сегмента, субъекты уменьшают затраты на приобретение новейшего оборудования и наблюдается концентрация внимания на достижении результативности действующей техники. Такой подход рассматривается как наиболее подходящий фактор для продвижения сервисной работы машиностроения.

Освоенных ресурсов по цветным металлам окажется достаточно для загруженности местных перерабатывающих заводов всего на несколько

десятилетий. Поднять конкурентные позиции отечественной геологоразведки представляется возможным путем формирования благоприятных условий для продвижения конкурентного отраслевого рынка. К примеру, национальные субъекты всячески содействуют небольшим субъектам, функционирующим в геологоразведочном сегменте. Внедрен специальный проект, установлены основополагающие меры, в соответствии с которыми отбирается проект для последующей своей деятельности. Ценность и востребованность данного предложения объясняется тем, что уже на текущий момент отдельные субъекты оказались в плену у сырьевого дефицита.

Казахстан лидирует на урановом рынке, имея долевую часть в 40% от мирового масштаба. Одновременно на упоминаемом рынке урана имеют место относительно низкие цены, что и позволяет Казахстану стремиться к выпуску изделий с увеличенной добавленной ценностью.

За 2014-2018 гг. в геологоразведке масштабы зарубежных иностранных вложений составили 122 млрд тенге. Для наращивания инвестиционной притягательности Казахстана в сегменте недропользования, касающегося твердых полезных ископаемых, широко использованы передовые мировые практики [2]. По уже адаптированной австралийской модели предоставлена 621 лицензия. Казахстан располагает возможностями вовлечь в подающую надежды геологическую разведку добавочную площадь, что принесет мультипликативный результат по продвижению сервисных фирм, наращиванию компетентности кадров и передовых технологий [3,4].

Откорректированы условия, при которых осуществляется приобретение недропользователями обозначенных продуктов и их поставщиками по заданным товарам или оказываемому сервису по требованиям особого назначения. Недропользователям предоставлены возможности приобретения продукта из единственного источника. Также оговорены требования касательно продуктов и сервиса, созданных казахстанским производителем, в ситуации наличия сертификата об изготовлении товара по требуемой национальной форме либо зарубежного выпуска, но при этом требуется, чтобы они не были произведены на территории РК. Показанная последовательность справедлива лишь на экстренный случай и ориентирована на содействие местным товаропроизводителям, предотвращение простоев и падения производственных объемов, достижение требуемого уровня защищенности персонала, участвующего в производственных процедурах. Оставшиеся приобретения, не причисленные к упомянутым типам, могут быть осуществлены по уже функционирующим нормативам.

Цифровизация как движущая сила прогресса геологической отрасли. Ключевые и насущные ориентиры отечественной геологической отрасли наряду с укреплением минерально-сы-



рьевой основы предполагают достижение прямой доступности к геологическим данным, что выступает кардинальным шагом, ориентированным на мобилизацию вложений в геологоразведку [2].

Казахстан располагает огромными возможностями для освоения новых месторождений, в том числе по полиметаллическим рудам, отработанным за истекший двадцатилетний временной отрезок. К 2025-2040 гг. планируется освоить градообразующие месторождения рудных полезных ископаемых и уникальных земель, существенно воздействующих на состояние регионов. Наряду со сказанным, значительны возможности новых открытий в самых различных регионах как Казахстана, так и Рудного Алтая, на пограничных с РФ и Китаем территориях, наделенных свинцово-цинковыми запасами [5].

Достижение поставленных целевых установок немыслимо без цифровизации, освоение которой в горнодобывающем секторе предполагает два варианта. Первое – это разработка базисной автоматизации, посредством которой улучшатся процедуры и подготовка информационного массива сведений. Указанный этап обеспечит производственную готовность к цифровой трансформации. Далее – собственно цифровая трансформация: создание экспертных систем, ввод диспетчерских центров, мониторинг качества всех добычных этапов, использование запланированных сценариев [6].

В горно-металлургическом сегменте запроецированы цифровые проекты, в том числе 12 цифровых фабрик. Прорывом в росте производительности посредством цифровых инноваций признан проект «Цифровой рудник», от ввода которого ожидают уменьшение затрат, рост мотивации и отдачи у занятых, наращивание мощностей от применяемой техники, гарантия безопасности персонала. Прогнозируемое усовершенствование проекта должно повысить обоснованность принимаемых решений по управлению субъектами, уменьшить простои техники.

Подчас барьером для освоения прогрессивных технологий выступает недостаток компетенций и отсутствие опыта в обозначенном сегменте на уровне среднего производственного менеджмента. Ведь на них изначально возложена ответственность за ввод и мониторинг конечных итогов. Для разрешения указанной проблематики государство инициирует всевозможные образовательные проекты в контакте с бизнесом. Например, эффект от крупных квалификационных курсов ожидается лишь по истечении трех-пятилетнего периода, то кратковременные тренинги, предлагаемые консалтинговыми фирмами, рассчитаны на быстроту эффекта.

Разрабатывается информационная структура для накопления сведений по минеральным ресурсным источникам, обеспечивающая ввод правил для инвесторов и функционирующих недропользователей посредством облегчения

доступности к процедурам недропользования. Помимо упомянутого упрощен подход к процедурным аспектам, затрагивающим разведочные и добычные проекты, ликвидационные действия, переходным шагом для функционирующих договоров на недропользование. Важнейший предполагаемый результат обусловлен наращиванием отраслевых вложений за счет достижения прозрачности процедур и предоставления публичных геологических данных любому интересующемуся субъекту по аналогии с передовыми общепризнанными практиками [2].

Пока геологическими фондами обеспечена сохранность свыше 350 тыс. сведений в виде отчетов, которые на регулярной основе рассекречиваются: за последнее пятилетие получили доступность порядка 12 тыс. материалов, к 2020 г. планировалось опубликовать еще 3,5 тыс. отчетных сведений.

Активизируется оцифровывание геолого-геофизических сведений, техническое обрабатывание магнитных лент с исходными индикаторами сейсморазведки цифровой регистрации, оцифровывание сейсмических показателей, воспроизведение информации. Заполняется информационная структура по просматриваемости территории, объединенная с электронной базой первичной информации. Порядка 50 тыс. контуров просматриваемости завершили оцифровывание, приняли электронный вид, отлажена работа региональных фондов.

Укомплектованы и унифицированы геологические сведения: подобраны и проанализированы геологические данные для участия в тендерах согласно заявленным конкурсам и торгам на завоевание возможностей недропользования по всевозможным объектам, к примеру, углеводородного материала. Налажена деятельность по передаче национальным органам и интересующимся партнерам картографических сведений. В регламенте реального времени функционирует еженедельно обновляемая Интерактивная карта [7], применение которой дает шанс установления самостоятельности территории от недропользования, ознакомления с контрактодержателями, формирования картограммы и прочие процедуры.

Горнодобывающие субъекты хозяйствования мотивированы на взаимовыгодное сотрудничество и отыскание новых возможностей освоения рынков. В рамках геологического кластера, планируемого в обозримой перспективе, будет функционировать архивохранилище. Цифровизация оптимизирует рутинные процедуры, уменьшит процесс обработки изначальных сведений, улучшит выходные данные бизнес-процедур. Посредством новейших технологий обновлены геологические базовые сведения, автоматизированы базисные и добавочные процедуры, техника оснащена датчиками, транслирующими информацию по выполненным действиям в режиме онлайн диспетчерскому отделу.

Недропользователям поручено финансировать научные разработки в однопроцентном объеме от расходов на добычу, имеющих место в предыдущий период [2]. В горнодобывающем сегменте, где в 2022 г. ожидаем рост производительности труда на 39% [8], наиболее значимым трендом выступает освоение технологической ступени, соответствующей идеи Индустрии 4.0. На фоне мировых лидеров в текущее время горнорудная промышленность Казахстана недостаточно технологически оснащена, что способствует низкой производительности и конкурентным позициям в недропользовании.

Невзирая на то, что ряд месторождений оборудован новейшей техникой и прогрессивными сетями предоставления данных (21%), значительная их доля испытывает острую потребность в модернизации. Так, для порядка 55% месторождений характерен дефицит сетей или их низкое качество, на 22% месторождений нужна полнейшая замена ведущей техники. В этой связи компании, задействованные в горно-металлургическом сегменте, обязательно должны включаться в цифровые процессы. Новейшие технологии уже в нынешний период выводят отраслевой субъект хозяйствования на новую ступень, повышая результативность и конкурентность.

Среднесрочные перспективы продвижения отрасли. Для роста результативности добывающих отраслей и движения Казахстана на глобальный рынок геологоразведки проработан государственный проект ее продвижения на 2021-2025 гг., согласно которому до 2025 г. планируется привлечение порядка восьмисот млрд тенге частных вложений, из национального бюджета выделят порядка двухсот млрд тенге [9]. Он ориентирован на геологическое территориальное исследование Казахстана, прирост ресурсов полезных ископаемых, научно-исследовательскую гарантию геологического исследования недр, цифровизацию, организацию инфраструктуры и обеспечение отрасли компетентным персоналом.

Предполагается мотивирование градообразующих субъектов реального сектора; проектов, где задействованы транснациональные компании, либо мобилизованные прямые зарубежные вложения. Помимо упомянутого, будут подключены капиталоемкие и наукоемкие проекты, в рамках которых изготавливаются новые продукты, ранее не производимые в Казахстане [10]. Охвачены также стратегические проекты, подключенные к достижению национальной надежности, координируемые национальным представителем в секторе индустриально-инновационного продвижения. Обозначенные субъекты должны мобилизовать вложения, в том числе зарубежные, проработать выпуск продукта, не имеющего аналога в Казахстане, расширить сырьевую переработку и поэтапно локализовать выпуск.

В сотрудничестве с IHS Markit – лидером по автономному оцениванию и созданию действен-

ных стратегий – формируется маркетинговая стратегия по мобилизации мощных зарубежных инвесторов в отечественную геологоразведку, налаживанию road-show в ключевых мировых центрах для подключения инвесторов и презентации инвестиционно-геологических возможностей. Мобилизация вложений улучшит системные геологоразведочные работы посредством новейших технологий. Сказанное не только повысит достоверность углубленного геологического изучения всей области бассейнов: откроется возможность детального оценивания собственных возможностей, открытия новейших месторождений и горизонтов.

За счет действенной инвестиционной политики улучшится геологическая доизученность территориальных участков посредством обновленных приемов геофизических исследований с 95% до 100%, скрытое геолого-минералогическое картирование возрастет с 26% до 37%, будут обнаружены порядка 50 многообещающих участков твердых полезных ископаемых, возрастет объем исследованности бассейнов: отработанных – до 60%, слабоизученных – до 10%. Ожидается прирост прогнозируемых ресурсов (в млн тоннах): золота – до двухсот; меди и полиметаллов – до пяти млн; урана – до пятидесяти; углеводородов – до семисот. Число занятых в геолого-разведочном сегменте возрастет до 255 тыс.

Для продвижения национальной политики по завершении соглашений на недропользование разработан пул по тридцати инвестиционным программам, охватывающим многообещающие объекты и незадействованные на обозначенный временной интервал месторождения.

Учитывая, что действующие месторождения со временем ослабевают, в то время как в текущий момент территориальная проработанность Казахстана немногим больше 25%, горно-металлургический сегмент испытывает острую потребность в обеспеченности стабильной сырьевой основой.

Действенное воплощение Государственного проекта геологоразведки создаст возможности привлечения на один потраченный тенге добавочных частных вложений до четырех тенге. Наращивание минерально-сырьевого основания страны, в том числе поблизости моногородов, позитивно скажется на экономике, образует реальный базис для продвижения отраслей реального сегмента. Открытие месторождений будет сопровождаться вводом новых промышленных комплексов, позволяющих мобилизовать до шести трлн тенге вложений и организовать добавочно порядка 20 тысяч трудовых мест.

Заключение. Резюмируя, отметим, что трудности мировой экономики, обусловленные уменьшением ценности углеводородов, обострились вдобавок всеобъемлющим расширением пандемии и перекрытием отдельных государственных границ.

Ввиду того, что Казахстан интегрирован в глобальную структуру межнациональных экономических связей, ухудшение качества производственных процессов неминуемо на фоне уменьшения потребности на местный продукт на экзогенных рынках, у которых собственные специфические шоки. В такой ситуации принципиально первоначально не допустить прекращения деятельности субъектов горнодобывающей отрасли, возобновление которой крайне затруднительно. Невзирая на то, что карантинные действия в 2020 г. несколько ослабили, некоторые типы экономической деятельности восстановлены, субъекты

испытывают последствия пандемии, что требует от Правительства соответствующих действенных шагов.

Из-за резко поменявшейся картины мировой и национальной экономики Казахстан корректирует ориентиры экономического курса до 2025 г., включая институциональные и структурные преобразования. Основопологающим приоритетом выступает создание экономической композиции, базирующейся на наращивании ее самодостаточности, конкурентном несырьевом сегменте, качественных вложениях и встраиваемой в региональные и всемирные цепочки добавочной стоимости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О дальнейших мерах по стабилизации экономики. Указ Президента Республики Казахстан от 16 марта 2020 года № 287.
2. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.06.2020 г.).
3. Об утверждении Дорожной карты (комплексного плана) по развитию машиностроения на 2019-2024 годы. Распоряжение Премьер-Министра Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № 115-р.
4. Об утверждении Комплексного плана по восстановлению экономического роста до конца 2020 года. Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 мая 2020 года № 307.
5. Новые месторождения полезных ископаемых могут открыть в Казахстане / Электронный ресурс https://forbes.kz/news/2020/06/10/newsid_227188 (дата обращения 12.11.2020).
6. Рудько Г.И., Портнов В.С., Исатаева Ф.М. Геолого-экономическая оценка запасов полезных ископаемых месторождений Казахстана: международный аспект // Промышленность Казахстана. 2018. – № 3 (104). – С. 35-39.
7. Интерактивная карта – Комитета геологии и недропользования. Электронный ресурс. <https://gis.geology.gov.kz/geo> (дата обращения 21.10.2020).
8. Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан». Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827.
9. Указ Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636 «Об утверждении Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан» (с изменениями от 10.09.2019 г.).
10. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 июня 2018 года № 478 «Об утверждении Программы управления государственным фондом недр (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2019 г.)».

Қазақстанның геология саласының орта мерзімді бағдарлары

¹**РУДЬКО Георгий Ильич**, г.-м.ф.д., т.ф.д., профессор, төраға, rudko@dkz.gov.ua,

²***ИСАТАЕВА Фарида Муратовна**, PhD, кафедра меңгерушісі, adambekova_farid@mail.ru,

²**ПОНОМАРЕВА Екатерина Вадимовна**, PhD, аға оқытушы, sea_kitten_1@mail.ru,

¹Украинаның минералды қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссиясы, Украина, 01133, Киев, Кутузов көш., 18/7,

²Қарағанды техникалық университеті, Қазақстан, 100027, Қарағанды, Н. Назарбаев даңғылы, 56,

*автор-корреспондент.

Аңдатпа. Мақала жер қойнауын пайдаланудың заңнамалық базасы ретінде әлемдік трендтерге сәйкес реформаланатын Қазақстанның геологиялық саласына арналған. Мақаланың мақсаты Қазақстан экономикасының өндіруші салаларының нәтижелілігін арттыру міндетін өзектендіру, елді геологиялық барлаудың әлемдік нарығына шығару болып табылады. Геологиялық саланың алдағы ілгерілеуі үшін цифрландырудың маңыздылығы негізделген. Инвестициялық жобаларды ілгерілетудегі, бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізудегі және әлемдік нарықта салалық ұстанымдарды нығайтудағы мемлекеттік реттеудің рөлі көрсетілген. Геология саласының орта мерзімді перспективалары белгіленді. Экономиканың басым секторларына инвесторларды тартудың әртүрлі тетіктерін пайдаланудың орындылығы негізделген. Ағымдағы және орта мерзімді кезеңде инвестициялық саясатты мемлекеттік реттеуге назар аударылды.

Кілт сөздер: Қазақстан, геология саласы, тау-кен өндіру өнеркәсібі, геология, цифрландыру, мемлекеттік реттеу.

Medium-term Benchmarks for the Geological Industry of Kazakhstan

¹**RUDKO Georgy**, Dr. Geol. and Min. Sci., Dr. Tech. Sci., Professor, Chairman, rudko@dkz.gov.ua,

²***ISATAEVA Farida**, PhD, Head Department, adambekova_farid@mail.ru,

²**PONOMAREVA Ekaterina**, PhD, Senior Lecturer, sea_kitten_1@mail.ru,

¹State Commission of Ukraine on Mineral Reserves, Ukraine, 01133, Kiev, Kutuzov str., 18/7,

²Karaganda Technical University, Kazakhstan, 100027, Karaganda, N. Nazarbayev ave., 56,

*corresponding author.

Abstract. The article is dealing with the geological industry of Kazakhstan, which, like the legal framework of the subsoil use, is being reformed in accordance with global trends. The purpose of the article is to update the task of increasing the efficiency of the extractive industries of the economy of Kazakhstan, the country's entry into the world exploration market. The significance of digitalization for the upcoming progress of the geological industry has been substantiated. The role of state regulation in promoting investment projects, achieving competitive advantages and strengthening industry positions in the world market is shown. The mid-term prospects of the geological industry have been outlined. The expediency of using various mechanisms for attracting investors to priority sectors of the economy has been substantiated. Attention is focused on state regulation of investment policy both in the current and in the medium term.

Keywords: Kazakhstan, geological industry, mining industry, geology, digitalization, government regulation.

REFERENCES

1. O dal'nejshih merah po stabilizacii ekonomiki. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 16 marta 2020 goda № 287.
2. Kodeks Respubliki Kazahstan «O nedrah i nedropol'zovanii» (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 25.06.2020 g.).
3. Ob utverzhdenii Dorozhnoj karty (kompleksnogo plana) po razvitiyu mashinostroeniya na 2019-2024 gody. Rasporyazhenie Prem'er-Ministra Respubliki Kazahstan ot 26 iyunya 2019 goda № 115-r.
4. Ob utverzhdenii Kompleksnogo plana po vosstanovleniyu ekonomicheskogo rosta do konca 2020 goda. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 20 maya 2020 goda № 307.
5. Novye mestorozhdeniya poleznyh iskopaemyh mogut otkryt' v Kazahstane / Elektronnyj resurs https://forbes.kz/news/2020/06/10/newsid_227188 (data obrashcheniya 12.11.2020).
6. Rud'ko G.I., Portnov V.S., Isataeva F.M. Geologo-ekonomicheskaya ocenka zapasov poleznyh iskopaemyh mestorozhdenij Kazahstana: mezhdunarodnyj aspekt // Promyshlennost' Kazahstana. 2018. – № 3 (104). – S. 35-39.
7. Interaktivnaya karta – Komiteta geologii i nedropol'zovaniya. Elektronnyj resurs. <https://gis.geology.gov.kz/geo> (data obrashcheniya obrashcheniya 21.10.2020).
8. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy «Cifrovoy Kazahstan». Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 12 dekabrya 2017 goda № 827.
9. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 15 fevralya 2018 goda № 636 «Ob utverzhdenii Strategicheskogo plana razvitiya Respubliki Kazahstan do 2025 goda i priznanii utrativshimi silu nekotoryh ukazov Prezidenta Respubliki Kazahstan» (s izmeneniyami ot 10.09.2019 g.).
10. Prikaz Ministra po investiciyam i razvitiyu Respubliki Kazahstan ot 28 iyunya 2018 goda № 478 «Ob utverzhdenii Programmy upravleniya gosudarstvennym fondom neдр (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 23.04.2019 g.)».