

НОРМАТИВЫ  
УДК 626/627

# О ПРОБЛЕМЕ КАТЕГОРИРОВАНИЯ ГРУНТОВ ПРИ ДНОУГЛУБЛЕНИИ

Гюлли Вагидовна Шибзухова

ООО «Строительная дноуглубительная компания», Москва, Россия, shibzuhova.gv@cdc.business

**Аннотация.** Рассматривается проблема качества нормативных документов РФ, регулирующих дноуглубительные работы. В результате проведенного анализа действующих нормативов выявлены противоречия, которые приводят к невозможности объективно рассчитать стоимость дноуглубления, а в отдельных ситуациях затрудняют реализацию проекта дноуглубительных работ в целом. Предлагаются конкретные решения в рамках реализации комплексного подхода к категорированию грунтов дноуглубления по трудности разработки, по трудности выгрузки при подборе состава основного и вспомогательного флота для выполнения дноуглубительных работ.

**Ключевые слова:** дноуглубление, дноуглубительный флот, донный грунт, проектно-сметная документация

**Для цитирования:** Шибзухова Г.В. О проблеме категорирования грунтов при дноуглублении // Гидротехника. 2024. № 4. С.

STANDARDS

# ON THE PROBLEM OF EARTH MATERIALS CLASSIFICATION DURING DREDGING

Gyulli V. Shibzukhova

Construction Dredging Company LLC, Moscow, Russia, shibzuhova.gv@cdc.business

**Abstract.** The article considers the problem of the quality of regulatory documents of the Russian Federation governing dredging operations. Based on the analysis, the author identifies contradictions in current regulations that can lead to the impossibility of objectively calculating the cost of dredging, and in some situations complicate the successful execution of dredging projects as a whole; proposes specific solutions as part of an integrated approach to the classification of dredging materials by the difficulty of development, by the difficulty of handling when selecting the composition of the main and support fleet for dredging operations.

**Keywords:** dredging, dredging fleet, bottom soil, design estimate documentation

**For citation:** Shibzukhova G. V. On the problem of earth materials classification during dredging // Hydrotechnika. 2024. № 4. Pp.

Так сложилось исторически, что Россия является великой морской державой. Уходя вглубь истории становления и развития нашей страны, можно обратить внимание на следующий аспект: экономическое ее развитие напрямую связано с морем — такое направление соци-

ально-экономического развития обусловлено в основном географическим положением: берега России омываются водами двенадцати морей и одного моря-озера. Выход к морям — это стратегически важные транспортные пути, соединяющие страну как с отдельными ее районами, так и с дру-

гими государствами. Поэтому интенсивное развитие морского транспорта оказывает существенное воздействие на экономический рост как отдельных регионов, так и страны в целом.

Стратегией развития морской портовой инфраструктуры РФ до 2030 г. отмечается, что сегодня морской

транспорт обеспечивает около 60% внешнеторговых экономических связей России, играет значительную роль в реализации транзитного потенциала страны, а также незаменимую роль в транспортном обеспечении труднодоступных районов и завозе грузов в районы Крайнего Севера. В том числе в связи с этим в настоящее время развитию морской портовой инфраструктуры уделяется особое внимание на государственном уровне.

Существенный вклад в интенсификацию развития морской портовой инфраструктуры, как в рамках действующих, так и в рамках работ по созданию новых морских портов, вносят путем реализации соответствующих инвестиционных проектов добывающие компании топливно-энергетического комплекса, которые выполняют разведку и последующее обустройство месторождений, добычу полезных ископаемых, создают промышленные объекты по обработке добытых полезных ископаемых с последующей их отгрузкой для отправки потребителям. Ключевыми стратегическими документами в этом направлении являются Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г. и План развития Северного морского пути до 2035 г.

Для реализации намеченных планов по развитию морской портовой инфраструктуры необходимо выполнять значительные объемы дноуглубительных работ, которые являются наиболее сложными и дорогостоящими в большинстве инвестиционных проектов.

При проектировании объектов портовой инфраструктуры, в том числе гидротехнических сооружений и, в частности, дноуглубительных работ, *ключевыми факторами* для последующего строительства предусмотрены в проектной документации объекты в срок и в запланированные лимиты финансирования являются:

- выполнение в необходимом и достаточном объеме комплекса инженерных изысканий, включающего в себя работы в рамках инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеороло-

гических, инженерно-экологических изысканий с достоверным определением естественных условий реализации проекта;

- определение особенностей проведения дноуглубительных работ (ограничения периода выполнения дноуглубительных работ, связанные с условиями коротких периодов безледовой навигации в акватории соответствующего порта, с природоохранными условиями (нерест) и др.);

- определение параметров проведения дноуглубительных работ (габариты формируемых каналов, фарватеров и зон маневрирования);

- подбор состава основного и вспомогательного флота для выполнения работ (с учетом параметров проведения дноуглубительных работ, а также ключевого показателя по категорированию грунтов по трудности разработки, по трудности выгрузки);

- расчет производительности подбранного состава дноуглубительного флота с учетом требуемого к изъятию грунта и возможных сроков проведения дноуглубительных работ с учетом возможных метеопростоев.

Зачастую уже на этапе формирования комплексного технико-коммерческого предложения на выполнение дноуглубительных работ в рамках реализации конкретного инвестиционного проекта потенциальный исполнитель дноуглубительных работ при анализе проектных решений сталкивается с рядом *сложностей*, в том числе:

- с низким качеством выполнения комплекса инженерных изысканий, в частности — инженерно-геологических выработок в рамках инженерно-геологических изысканий по площади планируемой к дноуглублению акватории;

- с формальным подходом проектных организаций в части подбора состава основного и вспомогательного флота для выполнения работ: в проектной документации ряда инвестиционных проектов, реализация дноуглубительных работ в которых происходит в одинаковое время, учтен один и тот же флот, без каких-либо обязательств его фактического взаимодействия;

- в особенности с отсутствием единого подхода, применяемого разработчиками технических решений при подборе состава основного и вспомогательного флота для выполнения работ на основании ключевого показателя по категорированию грунтов по трудности разработки, по трудности выгрузки.

Значительно более тяжелой, с точки зрения последствий для реализации конкретного инвестиционного проекта, включая техническую возможность выполнения требуемого объема работ в обозначенные заказчиком сроки и стоимость, является ситуация, когда конкретный исполнитель работ сталкивается с обозначенными сложностями, находясь на участке производства работ, осуществляя первый забор донного грунта, транспортируя и сбрасывая грунт в предусмотренное проектными решениями место его складирования (подводный отвал грунта).

Остановимся подробнее на вопросе отсутствия единого подхода, применяемого разработчиками технических решений при подборе состава основного и вспомогательного флота для выполнения работ на основании ключевого показателя по категорированию грунтов по трудности разработки, по трудности выгрузки. При проработке соответствующих технических решений выполнения дноуглубительных работ (как на этапе предпроектной стадии реализации проекта, так и на этапах проектирования и последующего планирования работ — в рамках проработки организационно-технологической документации) основным перечнем нормативно-технических документов, используемых как проектными организациями, так и непосредственно исполнителями строительных работ, являются:

- РД 31.74.08–94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ»;

- РД 31.74.09–96 «Нормы на морские дноуглубительные работы»;

- СтО 14649425–0005–2019 Стандарт ФГУП «Росморпорт» «Выполнение дноуглубительных работ в морских портах и на подходах к ним».

При этом решения в части категорирования грунтов дноуглубления в указанных документах отличаются. Рассмотрим более предметно положения обозначенных документов в части категорирования грунтов при дноуглублении.

**1. РД 31.74.08–94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ»:**

- Приведено 5 групп грунтов по трудности разработки (1–5 группы), при этом качественный состав грунтов, относящихся к выделенным группам, не соответствует качественному составу грунтов, относящихся к идентичной группе по трудности разработки в документе, приведенном по п. 2.

- Категорирование грунтов по трудности выгрузки применительно к группам по трудности разработки не соответствует решениям по соответствующим показателям применительно к решениям, обозначенным в документе, приведенном по п. 2.

- Отсутствует конкретика в отношении показателей категорирования грунтов по трудности их выгрузки с выделением соответствующего диапазона значений соответствующего показателя применительно к выделенным группам 1–3.

**2. РД 31.74.09–96 «Нормы на морские дноуглубительные работы»:**

- Приведено 7 групп грунтов по трудности разработки (I–VII группы), при этом качественный состав грунтов, относящихся к выделенным группам, не соответствует качественному составу грунтов, относящихся к идентичной группе по трудности разработки в документах, приведенных по пп. 1, 2.

- Категорирование грунтов по трудности выгрузки применительно к группам по трудности разработки не соответствует решениям по соответствующим показателям применительно к решениям, обозначенным в документах, приведенных по пп. 1, 3.

- Отсутствует конкретика в отношении показателей категорирования грунтов по трудности их выгрузки с выделением соответствующего диапазона значений соответствующего показателя применительно к выделенным группам 1–3.

**3. СтО 14649425–0005–2019 Стандарт ФГУП «Росморпорт» «Выполнение дноуглубительных работ в морских портах и на подходах к ним»:**

- Приведено 5 групп грунтов по трудности разработки (1–5 группы), при этом качественный состав грунтов, относящихся к выделенным группам, не соответствует качественному составу грунтов, относящихся к идентичной группе по трудности разработки в документе, приведенном по п. 2.

- Категорирование грунтов по трудности выгрузки применительно к группам по трудности разработки не соответствует решениям по соответствующим показателям применительно к решениям, обозначенным в документе, приведенном по п. 2.

- Отсутствует конкретика в отношении показателей категорирования грунтов по трудности их выгрузки с выделением соответствующего диапазона значений соответствующего показателя применительно к выделенным группам 1–3.

Приведенные несоответствия в нормативных документах, регламентирующих техническую часть вопроса, распространяются и на документы, определяющие *подходы при формировании стоимости выполнения дноуглубительных работ* (градация расценок на единицу работ конкретного вида дноуглубительной техники применительно к группе грунтов по трудности разработки), что, по итогу, приводит к рискам неисполнения самого проекта: в стоимость строительства, предусмотренную сметной документацией, выполнить требуемый объем работ не представляется возможным. Примеров этому достаточно — ряд закупочных процедур по определению исполнителя работ по дноуглублению, которые признаны несостоявшимися.

В развитие расхождения сведений в указанных выше нормативно-технических документах, являющихся базой при планировании дноуглубительных работ, складывается ситуация, когда решения, предусмотренные в проектной документации на дноуглубительные работы (строительство/реконструкция/ремонт), согласованные в рамках проведения экспертиз, требуемых в соответствии с законода-

тельством РФ, не могут быть реализованы в жизни, поскольку в необходимой и достаточной мере:

- не проведен анализ параметров (физико-механических свойств) грунтов инженерно-геологических элементов, складывающих дно акватории, предусмотренной для углубления;

- не проработан вопрос по категорированию грунта при дноуглублении по трудности разработки, что, в свою очередь, сказывается на корректности подбора основных единиц дноуглубительного флота;

- не проработан, а зачастую и вообще не рассматривается вопрос по категорированию грунта при дноуглублении по трудности выгрузки, что, в свою очередь, сказывается на корректности подбора основных — самоотвозных и вспомогательных единиц дноуглубительного флота — грунтоотвозных шаланд, приводящего, по итогу, к ошибочному расчету цикла работы дноуглубительного флота.

Решение проблемы отсутствия единого общепринятого подхода по категорированию грунтов при дноуглублении по трудности разработки, по трудности выгрузки при подборе состава основного и вспомогательного флота для выполнения дноуглубительных работ *требует комплексного подхода*, в частности:

- актуализации сведений по текущему состоянию рынка отечественного дноуглубительного флота;

- актуализации сведений по перспективному развитию рынка отечественного дноуглубительного флота;

- унификации состава параметров (физико-механических свойств) грунтов инженерно-геологических элементов, складывающих дно акватории, предусмотренной для углубления;

- пересмотра/актуализации в направлении унификации действующих нормативно-технических документов в части проектирования, планирования и производства дноуглубительных работ применительно к имеющемуся на сегодняшний день в распоряжении составу дноуглубительного флота;

- пересмотра/актуализации в направлении унификации действующих нормативно-технических до-

кументов в части проектирования, планирования и производства дноуглубительных работ применительно к совершенствованию технологий строительства, перспективных научных проработок;

- пересмотра/актуализации в части унификации действующих сметных норм в отношении стоимостных показателей выполнения дноуглубительных работ.

Нормотворческая деятельность является трудоемкой и растянутой во времени работой (актуализация нормативных документов в спешном порядке недопустима), требующей вовлечения профильных *федеральных министерств и ведомств РФ*, участия большого количества специалистов, специализирующихся в различных видах градостроительной деятельности, но чем рань-

ше удастся перейти к реализации практических шагов предлагаемого комплексного подхода, тем быстрее профессиональное строительное сообщество получит долгожданное облегчение и удобство в работе, а соответствующие заказчики, в том числе государственные, — созданные в требуемых параметрах объекты в составе инфраструктурных инвестиционных проектов.

#### Информация об авторе

**Гюлли Вагидовна Шибзухова** — технический директор, ООО «Строительная дноуглубительная компания»

#### Information about the author

**Gyulli Shibzukhova** — Engineering Director, Construction Dredging Company LLC

#### Информация о статье

Статья поступила в редакцию 22.11.2024; принята к публикации 29.11.2024.

#### Article info

The article was submitted 22.11.2024; accepted for publication 29.11.2024.