

**Шайхиева Куланда Мактаповна**

старший преподаватель

Каспийский государственный университет  
технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова

г. Актау, Республика Казахстан

## **НОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАССРЕДОТОЧЕННОГО НАМЫВА ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

*Аннотация: в работе отмечено, что выбор способа намыва сооружений в каждом конкретном случае должен основываться на проектном анализе вариантов возможной технологии с учетом требований надежности и экономичности.*

**Ключевые слова:** безэстакадный, намыв, дамба, сооружения, грунт.

В практике строительства земляных сооружений, возводимых способом гидромеханизации, значительный объем составляют дамбы свободным пляжным односторонним или двусторонним откосами, формируемыми свободным растеканием грунта при намыве без возведения обвалования.

К таким сооружениям относятся дамбы, намываемые под воду; дамбы с пляжным динамически волноустойчивым откосом; дамбы и площадки на забалоченном основании, когда выполнить обвалование из местного грунта невозможно, а из привозного нецелесообразно.

В большинстве случаев размеры и объем таких сооружений определяются заложением откоса свободного растекания грунта при намыве, а не расчетом устойчивости. Заложение этого откоса велико и зависит не только от крупности грунта, но и от технологии намыва, расхода и концентрации гидросмеси. При торцовом безэстакадном способе намыва уклон поверхности при песчаных и песчано- гравийных грунтах в 1,5–2 раза положе, чем при рассредоточенном способе намыва [1]. Так, например, при среднезернистом песке и торцовом намыве пляжная поверхность формируется с заложением 1:40 – 1:50, а при рассредоточенном намыве при прочих равных условиях с заложением 1:30 – 1:30. За счет

изменения уклона намываемой поверхности объем сооружения при торцовом способе намыва обычно на 20–40% больше, чем при рассредоточенном способе, так как объем боковых призм зависит от заложения откоса.

Несмотря на это преимущество, рассредоточенный способ намыва в настоящее время почти не применяется, так как он связан с прокладкой рабочего пульпопровода по деревянной эстакаде высотой от 2 до 5 м. С середины 50-х годов он был повсеместно вытеснен безэстакадным способом намыва из торца пульпопровода, наращиваемого звенями труб с конусно раструбными соединениями по грунту с помощью гусеничного крана в процессе подачи гидросмеси.

Ранее обвалование преимущественно выполнялось вручную, так как рабочий пульпопровод, проложенный по эстакаде, мешал использовать бульдозер. Торцовый безэстакадный способ намыва сэкономил десятки тысяч кубометров лесоматериала и ликвидировал архаичный ручной труд.

Тем не менее во многих случаях представляется заманчивым использовать преимущества рассредоточенного способа намыва, особенно когда он позволяет существенно сократить объем сооружения без ущерба для эксплуатационных качеств.

При закрытых выпусках звенья устройства могут использоваться и для торцового способа намыва, в этом случае опора звена при наращивании пульпопровода входит в воронку концевой струи гидросмеси. По существу описанное техническое решение можно рассматривать как модернизацию низкоопорного способа рассредоточенного намыва с инвентарных низких опор, отличающегося тем, что опоре придана специальная форма и она стационарно закреплена на звене рабочего пульпопровода для безэстакадного намыва.

Однако, несмотря на успешные испытания разработанных устройств для рассредоточенного намыва грунта и их существенные преимущества, пока они не нашли широкого применения.

Разработаны и испытаны новые устройства намывного пульпопровода для рассредоточенного намыва, позволяющие возводить земляные сооружения с пляжными откосами на надводное и затопленное основание, их целесообразно

использовать для намыва дорог и дамб на заболоченное основание, узких дамб в акваториях, дамб с пляжным динамически волностойчивым откосом в тех случаях, когда расчетный из условия волностойчивости откос существенно круче технологического при торцевом способе намыва.

Устройство пульпопровода для надводного намыва грунта совмещает технические достоинства безэстакадного и преимущества рассредоточенного способов.

Устройство pontонов плавучего пульпопровода для рассредоточенного намыва грунта в воду позволяет самопроизвольно подниматься пульпопроводу по мере роста надводного конуса грунта.

Использование новых устройств для рассредоточенного намыва позволяет формировать пляжные откосы в 1,5 раза круче, чем при торцовом безэстакадном способе, что обеспечивает существенное сокращение (до 30%) объема сооружения и уменьшает экологические последствия при его строительстве.

### ***Список литературы***

1. Нурок Г.А. Технология и проектирование гидромеханизации горных работ. – М.: Недра, 1965.
2. А.с. 1406294. Устройство для намыва земляных сооружений / Н.Н. Кожевников, Б.Г. Шамшин и Б.М Шкундин // Открытия. Изобретения. – 1988. – №24.