



Рис. 5

Судно с устройством для поддержания его на плаву в аварийной обстановке содержит корпус 1 с привальными брусками 2, над которыми расположены карманы 3 с эластичными ёмкостями 4 и крышками 5. Крышки 5 открываются и закрываются с помощью пневмоцилиндров 6. Сжатый воздух к пневмоцилиндрам 6 и в эластичные ёмкости 4 подаётся от баллонов сжатого воздуха 7, установленных в одном из отсеков корпуса судна. Система подачи сжатого воздуха в пневмоцилиндры 6 для подъёма крышек 5 и в эластичные ёмкости 4 содержит автоматический клапан 8, срабатывающий по сигналу об аварийной обстановке.

Устройство работает следующим образом: При подаче сигнала об аварийной обстановке срабатывает автоматический клапан 8 и сжатый воздух из баллонов 7 поступает в пневмоцилиндры 6 на открывание крышек 5 и в эластичные ёмкости 4. Эластичные ёмкости наполняются сжатым воздухом, расправляются, и судно получает дополнительную плавучесть и непотопляемость. По окончании аварийной ситуации эластичные ёмкости сдуваются, и устанавливаются в карманы. Крышки карманов закрываются с использованием пневмоцилиндров и сжатого воздуха.

На данное устройство получен патент на изобретение [3].

#### Список литературы

1. патент №2401768, 20.01.2010 г.
2. патент №2009066, 15.03.1994 г.
3. патент №2497712, 10.11.2013 г.

### СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СВАЙ ИЗ ГРУНТА МЕЛКОВОДНЫХ АКВАТОРИЙ

Бухарицин П.И., Беззубиков Л.Г.,  
Бухарицин А.П., Беззубиков А.Г., Аксёнов В.Ф.  
ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный  
технический университет Федерального агентства  
по рыболовству», Астрахань,  
e-mail: astrgo@mail.ru

В результате интенсивного освоения шельфовой зоны морей (главным образом это разведка и добыча углеводородов), в прибрежных мелководных акваториях остается больше количество заброшенных объектов (платформ, эстакад и других сооружений) на сваях. Это связано с тем, что их демонтаж, а особенно извлечение свай, представляет собой сложное и дорогостоящее мероприятие, требующее значительных финансовых затрат, а также предполагает использование сложной техники и оборудования. Известен способ демонтажа морских платформ (а.с. su, № 2415225, 2010г.). Этот способ включает закрепление генераторов ударных волн на одном уровне вдоль центральной вертикальной оси демонтируемой морской платформы по периферии ее несущих элементов с последующим одновременным инициированием ударных волн. Демонтаж осуществляется посредством извлечения свай платформы из дна. В качестве ударных волн используют струю газа реактивного заряда, которую направляют в сторону морского дна параллельно центральной вертикальной оси платформы. Скорость

истечения газа реактивного заряда (параметр) устанавливают равной 0,3-0,7 м/с, а ударные волны (режим) инициируют в течение 15-25 с. Недостатком данного способа является то, что он не исключает ущерба биосфере моря, трудоёмок, в частности, при закреплении генераторов ударных волн на одном уровне вдоль центральной вертикальной оси платформы, и не имеет механизма извлечения свай платформы из дна. Наиболее близким к заявленному нами способу является способ погружения и извлечения свай, шпунта и т.п. элементов (заявка на изобретение №2002120085, 2004 г.), который был взят нами в качестве прототипа. Способ отличается тем, что жёсткость системы «нагружающее устройство – погружаемый (извлекаемый) элемент»  $K < dT(\sigma)/d\sigma$ , где  $T(\sigma)$  – зависимость статического выдёргивающего или выдавливающего усилия  $T$ , действующего на элемент, от перемещения  $\sigma$  на участке спада сопротивления грунта выдёргиванию или выдавливанию, чтобы в системе при погружении или извлечении генерировались автоколебания, при этом в систему «нагружающее устройство – погружаемый (извлекаемый) элемент» включают по меньшей мере один упругий элемент. Недостатком этого способа является сложность операции, а также невозможность применения данного способа для извлечения свай из морского дна.

Техническая задача – обеспечение возможности извлечения свай из грунта акватории за счёт изменения плавучести судна. Технический результат – усовершенствование способа извлечения свай из грунта акватории. Он достигается тем, что плавсредство в виде катамарана с балластными емкостями дополнительно снабжают гидравлическим захватом, устанавливают его в носовой части палубы между корпусами, выше грузовой ватерлинии судна, заполняют балластные емкости водой, захватывают сваю гидравлическим захватом, откачивают воду из балластных емкостей, и извлекают сваю из грунта за счет увеличения плавучести судна.

Способ осуществляют следующим образом: Для извлечения свай из грунта акватории целесообразно использовать крановые суда (катамараны, имеющие балластные цистерны), которые применяют при монтаже свайных оснований. На катамаран дополнительно устанавливают гидравлический захват, который располагают в носовой части палубы между корпусами судна, выше грузовой ватерлинии. Извлечение свай из грунта акватории осуществляют за счёт изменения плавучести судна, для чего балластные емкости заполняют водой, прочно захватывают сваю гидравлическим захватом, и откачивают воду из балластных емкостей, при этом плавучесть увеличивается, судно всплывает, и вытягивает сваю из грунта.

Пример 1: Плавсредство, в виде катамарана, дополнительно оборудованное гидравлическим

захватом, расположенным в носовой части палубы между корпусами выше грузовой ватерлинии судна загружали водой в балластные емкости, и осаживали судно по грузовую ватерлинию. Прочно обхватывали гидравлическим захватом выступающую из воды сваю, и откачивали балласт из балластных емкостей, заставляя судно всплывать, и вытягивать за собой сваю. Если высота подъема оказывалась недостаточной для полного извлечения сваи из грунта, гидравлический захват опускали вдоль сваи, ниже, и вновь закрепляли на ней, после чего процесс повторялся до полного ее извлечения.

Данный способ позволяет без отрицательного экологического воздействия на водную среду достаточно быстро извлекать сваи из грунта акватории. Наличие на судах грузоподъемных кранов позволяет складировать извлеченные сваи на палубе для их дальнейшей транспортировки на берег. По сравнению с прототипом при извлечении свай из грунта не приходится генерировать автоколебания. Сваи извлекаются простым и удобным способом. На данный способ получен патент на изобретение [1].

#### Список литературы

1. Патент РФ № 2011145704/03, 10.11.2011.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСАХ, ИХ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ

Рунков Я.К.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет информационных технологий радиотехники и электроники», Москва,  
e-mail: yaroslav.runkov@gmail.com*

В последние годы, с развитием интернета, все более актуальными становятся вопросы влияния сетевых ресурсов на развитие личности человека. Данная проблема очень комплексна и многогранна, поэтому ее не возможно единообразно рассмотреть во всех ее проявлениях.

Особое место в Интернете занимают социальные сети. С каждым годом, именно их популярность возрастает. Согласно ресурсу[4], общее количество пользователей Интернета в России по состоянию на июль 2014 года достигло 87,5 миллионов. А в самой популярной в России социальной сети «В контакте» с момента создания, зарегистрировалось более 100 млн. пользователей[3].

Социальной сетью является реализованная в Интернете возможность удаленного взаимодействия людей с целью обмена информацией, как правило ярко выраженной тематической направленности [1]. Другими словами, социальную сеть можно назвать социальной структурой, состоящей из группы узлов, которыми являются социальные объекты (люди, сообщества, орга-