



УДК 629.51

С. В. Васькин, к.т.н., доцент кафедры Гидродинамики, теории корабля и экологической безопасности судов, ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Н. А. Рехалова, к.т.н., доцент кафедры Гидродинамики, теории корабля и экологической безопасности судов ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

В.П. Лобастов, к.т.н., профессор кафедры Гидродинамики, теории корабля и экологической безопасности судов ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВУЧИХ ОБЪЕКТОВ

Ключевые слова: плавучие объекты, экологическая безопасность.

Представлены итоги работы по разработке требований к экологической безопасности плавучих объектов, внесенные в изменения и дополнения к Правилам предотвращения загрязнения окружающей среды с судов Российского Речного Регистра. Указаны проблемы, требующие проведения дополнительных исследований и проработки.

Требования к экологической безопасности плавучих объектов разрабатывались в рамках договора с Речным Регистром «Разработка и обоснование требований в области охраны окружающей среды к выходящим в море судам, классифицируемым Российским Речным Регистром».

На первом этапе был выполнен анализ национальных и международных требований нормативных правовых и нормативно-технических документов, содержащих требования по предотвращению загрязнения окружающей среды с судов нефтью, сточными водами, мусором и предотвращению загрязнения воздушной среды с судов [1].

На момент завершения второго этапа – разработка первой редакции изменений к Правилам Российского Речного Регистра (РРР), в т.ч. к Правилам предотвращения загрязнения окружающей среды с судов (ППЗС) РРР (изд. 2015 г.) – в Кодекс внутреннего водного транспорта № 24-ФЗ от 07.03.2001 (ред. от 03.07.2016) было введено понятие «плавучие объекты», под которыми понимаются плавучие сооружения, не являющиеся судами, но подлежащие классификации и освидетельствованию. Соответствующие изменения были также введены и в «Правила классификации и постройки судов» и «Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов» Речного Регистра (Приказ РРР от 09.09.2016 №50-П).

В связи с этими изменениями первая редакция изменений и дополнений к ППЗС РРР была дополнена требованиями к экологической безопасности плавучих объектов. В-первых, пункт 1.1.1 «Область распространения» был дополнен таким образом, что положения ППЗС распространены и на плавучие объекты.

При разработке требований к экологической безопасности плавучих объектов возникли сложности, связанные с тем, что в настоящее время не существует требований к сбросу нефтесодержащих и сточных вод, выбросу вредных веществ и правил обращения с отходами, образующимися на плавучих объектах [1, 2].

*Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава,
аспирантов и студентов*

Секция I Технические и экологические аспекты эксплуатации флота, водных путей и гидросооружений

Поскольку плавучие объекты - несамоходные плавучие сооружения, не являющиеся судами, на них не распространяются требования СанПиН 2.5.2-703-98 «Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания», касающиеся условий сброса и нормативных степеней очистки нефтесодержащих и сточных вод.

Такие плавучие объекты, как дебаркадеры, плавучие гостиницы и рестораны часто располагаются и эксплуатируются в черте населенных пунктов и курортно-оздоровительных зон. В соответствии с Техническим регламентом «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» (утв. Постановлением Правительства РФ от 12.08.2010 №623 (ред. от 30.04.2015)) и СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод (с изм. от 04.02.2011, с изм. от 29.09.2014)» сброс сточных вод с судов допускается только после очистки и обеззараживания в судовых установках, разрешенных к эксплуатации органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы, за пределами I и II поясов зон санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения и вне черты населенных мест.

На практике к плавучим объектам предъявляется требование достижения концентраций вредных веществ в сбросе не выше предельно-допустимой концентрации (ПДК) для водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (в соответствии с ГН 2.1.5.1315-03). Т.е. качестве альтернативы для плавучих объектов могут быть установлены нормативы допустимых сбросов, рассчитываемые по той же методике, что и для береговых предприятий (в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2017).

Использование традиционно применяемых на судах природоохранных технологий и оборудования для выполнения указанных требований к сбросу с плавучих объектов невозможно. Поэтому для обеспечения экологической безопасности плавучих объектов было предусмотрено только накопление образующихся на них нефтесодержащих, сточных вод с последующей их сдачей в приемные устройства. Подтверждение такого подхода требует дополнительной проработки, т.к. не было проведено исследования расположения плавучих объектов по длине водного пути и возможности их обслуживания судами-сборщиками и другими средствами сбора загрязнений.

Нормы образования нефтесодержащих вод на плавучих объектах в ППЗС РРР установлены такими же, как и на судах, но в качестве мощности главных двигателей принята мощность двигателей дизель-генераторных агрегатов, если они установлены на плавучем объекте. Таблица П1.4 (Приложения 1 ППЗС) дополнена примечанием, учитывающим, в том числе, и нормы образования нефтесодержащих вод на плавучих объектах.

Норм образования сточных вод (СВ) на плавучих объектах не существует. На настоящий момент было принято решение в ППЗС распространить удельные нормы накопления сточных вод для пассажирских и несамоходных судов с людьми на борту на плавучие объекты. В таблицу П1.5.1 ППЗС добавлено примечание, распространяющее судовые удельные нормы накопления сточных вод и на плавучие объекты.

В то же время, плавучие объекты имеют различное назначение, например, гостиница, ресторан или плавучий причал, и в зависимости от этого суточное накопление СВ может значительно отличаться от указанного в ППЗС для судов. Применение на плавучих объектах таких же норм накопления СВ, как на береговых объектах или введение иных норм, отличных от судовых, требует обоснования. Для этого необходимо проведение дополнительных исследований количества накопления СВ на плавучих объектах.

Нормы водоснабжения плавучих объектов также требуют уточнения в соответствии с их назначением. Такие плавучие объекты как плавучие гостиницы, рестораны можно рассматривать как стационарные объекты, находящиеся в черте города,

при этом нормы водоснабжения (и соответственно количество СВ) могут быть сопоставимы с аналогичными береговыми объектами. Необходима отдельная проработка этого вопроса.

Защита окружающей среды от загрязнения мусором с плавучих объектов заключается в сборе и накоплении различных категорий мусора в отдельных емкостях для сухого бытового мусора, пищевых отходов и эксплуатационных отходов. Образующийся мусор должен накапливаться в специально отведенных местах или емкостях на плавучем объекте до сдачи в приемные устройства или сжигаться в судовом инсинераторе.

Отдельно стоит отметить об отсутствии норм накопления отдельных категорий мусора на плавучих объектах (и на судах, кроме пищевых и бытовых отходов). Нормы накопления пищевых и бытовых отходов на таких объектах, как плавучие гостиницы или рестораны требуют уточнения.

Основными источниками выбросов в атмосферу с плавучих объектов являются дизель-генераторы и инсинераторы. В предложениях по изменению и дополнению ППЗС требования к предотвращению загрязнения атмосферы плавучими объектами приравнены к таким же требованиям для судов без учета того, что плавучие объекты неподвижны и могут находиться в черте города.

Несмотря на то, что плавучие объекты по факту являются стационарными объектами, в нормативных документах, регламентирующих выбросы в атмосферу, такие объекты не указаны. Федеральный закон от N 7-ФЗ 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» в статье 4.2. подразделяет объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду на IV категории. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 N 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» плавучие объекты предварительно можно отнести к IV категории объектов (таблица 1). Т.е. к плавучим объектам могут предъявляться иные требования, чем указано на настоящий момент в изменениях и дополнениях к ППЗС в части предотвращения загрязнения атмосферы.

Таблица 1. Критерии, применимые к плавучим объектам, при их отнесении к объектам III или IV категорий.

| | |
|--|--|
| Критерии отнесения объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории | Нет критериев, применимых к плавучим объектам. |
| Критерии отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории | |
| Критерии отнесения объектов, оказывающих незначительное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории | Осуществление хозяйственной и (или) иной деятельности: не указанной для объектов I, II и IV категорий и не соответствующей уровням воздействия на окружающую среду, определенным для IV категории объектов. |
| Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории | Наличие одновременно следующих критериев: а) наличие на объекте стационарных источников загрязнения окружающей среды, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых не превышает 10 тонн в год, при отсутствии в составе |

| | |
|--|--|
| | <p>выбросов веществ I и II классов опасности, радиоактивных веществ;</p> <p>б) отсутствие сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в централизованные системы водоотведения, другие сооружения и системы отведения и очистки сточных вод, за исключением сбросов загрязняющих веществ, образующихся в результате использования вод для бытовых нужд, а также отсутствие сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> |
|--|--|

Таким образом, при разработке изменений и дополнений к Правилам предотвращения загрязнения окружающей среды с судов РРР выявлены следующие проблемы, требующие проведения дополнительных исследований и проработки.

1. Разработка классификации плавучих объектов (например, по типам) в зависимости от назначения.

На настоящий момент (одновременно с разработкой изменений и дополнений к ППЗС РРР) Центром разработки Правил Речного Регистра представлена редакция «Правил классификации и освидетельствования плавучих объектов». Предложено классифицировать плавучие объекты по 4-м группам. При этом к первой группе отнесены все плавучие объекты, на которых могут находиться или проживать люди. При обосновании норм накопления СВ и норм водоснабжения может потребоваться дополнительная классификация плавучих объектов.

2. Разработка и обоснование норм водоснабжения и норм накопления СВ в зависимости от типа (группы) плавучего объекта.
3. Разработка и обоснование норм накопления различных категорий мусора на плавучих объектах.
4. Проработка вопроса о необходимости введения дифференцированных требований к удалению НВ и СВ с плавучего объекта в зависимости от его расположения на водном пути.
5. Уточнение нормативной базы по ограничению выбросов в атмосферу вредных веществ с плавучих объектов.

Список литературы:

- [1] Васькин С.В., Лобастов В.П., Рехалова Н.А., Этин В.Л. Анализ требований в области охраны окружающей среды к судам, выходящим на морские пути // Труды 18-го международного научно-промышленного форума «Великие реки-2016». Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, специалистов и студентов «Проблемы использования инновационного развития внутренних водных путей в бассейнах великих рек». Секция I Технические и экологические аспекты эксплуатации флота, водных путей и гидросооружений Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2016. – Вып. 5.– Режим доступа: <http://вф-река-море.рф/>
- [2] Рехалова Н.А. Требования экологической безопасности судов внутреннего плавания, учитываемые при оптимизации составляющих нагрузки масс. Труды 15-го международного научно-промышленного форума «Великие реки - 2013». Материалы научно-метод. конференции проф.-препод. состава, аспирантов, спец. и студентов «Проблемы использования и инновационного развития внутренних водных путей в бассейнах великих рек». Том 1. – Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО ВГАВТ», 2013. – С. 301–305.

ISSUES OF ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY FLOATING OBJECTS

Vaskin Sergey Vladimirovich, Rekhhalova Natalia Aleksandrovna

Keywords: floating objects, environmental safety.

The results of the work on the development of requirements for the environmental safety of floating objects, introduced in the amendments and additions to the Regulations for the Prevention of Environmental Pollution from the Russian River Register vessels, are presented. The problems that require additional research and study are indicated