

ИНЖЕНЕРАМ-КОРАБЕЛАМ БЫТЬ, ИХ КОРАБЛЯМ ПО МОРЮ ПЛЫТЬ

Качанов И.В., Павлович А.Э.

Белорусский национальный технический университет

Общеизвестно, что между странами Средиземноморского и Черноморского бассейнов и Северо-Западной Европой уже в эпоху третьего – второго тысячелетия до нашей эры активно развивались торговые связи и действовал надежный транспортный коридор, соединяющий Средиземное, Черное, Балтийское и Северное моря. Такой транспортной артерией являлся водно-речной путь, который проходил и по территории сегодняшней Беларуси.

В своем докладе [1] наш земляк, известный писатель Николай Чергинец, выступая еще десять лет назад на 54-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в Нью-Йорке относительно Конвенции ООН по морскому праву, указал на необходимость восстановления такого транспортного пути и отметил, что «в соответствии с разделом X Конвенции, государства, не имеющие выхода к морю, должны так же, как и прибрежные государства, иметь равные права на доступ к открытому морю и, таким образом, к общему морскому наследию человечества. Актуальность этого вопроса для Беларуси, внутриконтинентального государства, является исключительной. А создание водной транспортной артерии, включающей белорусские реки, соединяющей Средиземное, Черное, Балтийское и Северное моря, для нашего государства — первоочередная необходимость. Идея создания речной транспортной артерии, соединяющей Средиземное, Черное, Балтийское и Северное моря, является исключительно актуальной и перспективной для народнохозяйственного комплекса Беларуси, а ее реализация обеспечит весомые экономические и политические выгоды нашей стране. Не вызывает сомнения тот факт, что экономический эффект от осуществления проекта будет значительным, несмотря на большие затраты на первоначальном этапе проведения исследовательских и строительных работ».

В связи с этим сухопутной державе, не имеющей выхода к морю, нужен и свой морской флот, тем более, что в правовом поле уже действует Кодекс торгового мореплавания [2] наряду с Кодексом внутреннего водного транспорта [3].

Как отметил в своем интервью [4] начальник управления морского и речного транспорта Минтранса Республики Беларусь Бронислав Говоровский:

«С участием морского транспорта ежегодно перевозится до 20 млн. т белорусских внешнеторговых грузов: калийные и азотные удобрения, нефтепродукты, металл, колесная техника, шины, сахар и многое другое. В Беларуси сформирована стабильная и значительная по объемам грузовая база. Из года в год она сохраняется, и даже понемногу нарастает. Основную долю составляют белорусские грузы, имеющие экспортную направленность, что обуславливает экономическую целесообразность создания собственного морского торгового флота.

Его наличие выгодно, в первую очередь, грузовладельцу. Имея собственное судно и оперируя им, он зарабатывает не только на продаже



своей продукции, но и на ее доставке. Сегодня эти огромные средства уходят к кому-то другому. Недаром один из американских президентов, когда создавал свой флот, сказал: «Деньги, отданные иностранному перевозчику, — это деньги, выброшенные в море». И это верно, я считаю. Ведь организации-экспортеры вкладывают огромные средства в транспортировку своей продукции — порой транспортные затраты составляют около 30–40 % от стоимости товара. Шахтеры, металлурги прилагают гигантские усилия для снижения затрат на производство своей продукции, после чего стоимость ее оказывается почти соизмеримой с транспортными расходами. Так почему же нам не забрать и эту работу себе? Ведь тогда и наши люди будут работать, и мы сможем получать прибыль от транспортировки. Судходный бизнес — очень выгодный, и он активно развивается во всем мире. Рентабельность его иногда доходит до 40–50 %, и мы обязательно должны это использовать».

Он также информировал, что «Создание морфлота осуществляется в три этапа: наращивание морских перевозок зафрахтованными судами; аренда судов сначала с экипажем (тайм-чартер), а потом без экипажа (бербоут-чартер); создание или приобретение собственных судов».

Наиболее перспективным направлением является создание собственных судов.

Некоторый опыт строительства, правда малых, речных судов у нас в стране есть. С исторических времен всегда развивалось речное судоходство. В настоящее время в республике осуществляется судоходство по 5–6 основным рекам Беларуси: Припять, Буг, Днепр, Неман, Сож, Западная Двина и т. д. Имеется судоходный Днепро-Бугский канал с системой шлюзов; 10 речных портов; 4 судостроительных и судоремонтных заводов (ССРЗ); в каждой области участки технической эксплуатации водного транспорта.

До 2004 года в республике велась подготовка только специалистов-корабелов среднетехнической квалификации в училище и в колледже Гомеля и Светлогорска и не велась целенаправленная подготовка специалистов высшей квалификации по специальности 1-37 03 02 «Кораблестроение и техническая эксплуатация водного транспорта» (инженеров, магистров и т. д.). Поэтому предприятия речного транспорта нашей страны до сих пор укомплектованы, как правило, непрофильными специалистами (в лучшем случае инженерами-гидротехниками или инженерами-строителями).

Подготовку профильных кадров высшей квалификации намечали проводить в Калининграде и Санкт-Петербурге, как наиболее географически близко расположенных, за валютные средства, что экономически неоправданно.

Вышеизложенное объективно потребовало создания системы подготовки кадров высшей квалификации в области водного транспорта. При этом специалисты в области водного транспорта должны обладать необходимым объемом знаний по современному проектированию, конструированию, эксплуатации и ремонту судов. Руководители предприятий водного транспорта должны знать теоретические основы организации судостроительного производства и технической эксплуатации водного транспорта, а также методы обоснования принимаемых ими технических и хозяйственных решений.

С 2004 г. и по настоящее время на кафедре гидравлики Белорусского национального технического университета (БНТУ) ведется подготовка специалистов на 1-ой ступени высшего образования по специальности 1-37 03 02 «Кораблестроение и техническая эксплуатация водного транспорта». В процессе обучения студенты получают не только инженерные, но и научно-исследовательские навыки работы, что является достаточным потенциалом для обучения на второй ступени высшего образования (магистратура). Потребность республики в кадрах высшей квалификации по данной специальности составляет в среднем 15–20 человек в год по очной и заочной форме обучения.

Для подготовки инженеров-корабелов и магистров на современном научном и научно-методическом уровне на кафедре гидравлики БНТУ имеются необходимые материально-техническая база, научно-информационный банк данных, преподавание ведут высококвалифицированные преподаватели (1 д.т.н и 5 к.т.н.). Кафедра оснащена компьютерной техникой и современным оборудованием. Разработана учебно-методическая документация, в том числе электронные учебно-методические и учебно-исследовательские пособия.

Уже состоялся первый выпуск 23-х белорусских инженеров-корабелов. При разработке реальной тематики дипломного проектирования кафедра учитывала как запросы и пожелания предприятий отрасли, так и сама выходила с предложениями, по которым имелись наработки и заделы у преподавателей. Практически каждый проект содержал специальную часть, связанную с разработкой технологической

либо конструкторской задачи (система автоматического управления судном, разработка конструкции ластового движителя, разработка технологии гидроабразивной очистки судовых поверхностей от коррозии, плавсредство для производственной практики и др.), а также традиционные расчеты по охране труда, экологии судоходства и по экономике.

В состав Государственной экзаменационной комиссии входили как преподаватели кафедры, так и представители отрасли. Председателем Государственной комиссии в 2008/09 учебном году был утвержден зам. начальника Управления морского и речного транспорта Минтранса Республики Беларусь Чернобылец А.Н. Активное участие в работе этой комиссии принял ведущий специалист по кораблестроению в Республике Беларусь, директор РУП «Пинский ССРЗ» Бруцкий В.П.

Такой высокий состав Государственной экзаменационной комиссии несомненно повысил ответственность дипломников перед защитой своих проектов и явился дополнительным стимулирующим фактором для эффективного решения тех конкретных задач, которые поставило производство перед первым выпуском инженеров-корабелов после окончания БНТУ.

Следует отметить, что они успешно защитили свои дипломные проекты с оригинальными и вполне осуществимыми техническими решениями.

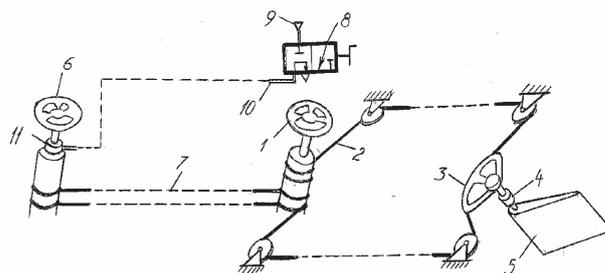
Например, Денис Ярошевич в своем дипломном проекте «Теплоход для студенческой плавпрактики с резервной системой дистанционного пневматического управления» представил реальные предложения по оптимизации вместимости и скорости такого судна и разработал патентоспособную систему его дистанционного управления (см. нижеприведенный рисунок) с необходимым обоснованием и расчетами.

При этом, в разработанной конструкции дипломника расположение основного и дополнительного поста управления судном обеспечивает

хороший обзор, а рулевое устройство уверенное маневрирование на всех режимах движения теплохода в любых условиях обстановки. Также предусмотрено рулевое (б) управление судном студентами, с контролем и корректированием их действий на основе команд инструктора-капитана.

Например, по команде «Право (лево) руля» студент-рулевой обязан переложить руль на установленное число градусов (для данного корабля) в указанную сторону и доложить: «Руль право (лево) столько-то». В процессе выполнения поворота рулевой докладывает через каждые 10° новые значения курса. Эта команда подается при выполнении обычных поворотов на новый курс и совместном маневрировании с однотипными кораблями. При этом инструктор через свой штурвал (1) в любой момент может вмешаться в действия студента и даже отключить его штурвал (б) при помощи пневмоуправления через кран (8) и муфту (11).

В заключение нашей статьи также даём команду «Так держать» и пожелаем счастливого плавания первым нашим инженерам-корабелам и их построенным в будущем кораблям.



Принципиальная схема дистанционного дублированного управления теплоходом:

- 1 — штурвал инструктора; 2 — система основных штуртросов; 3 — румель; 4 — баллерный узел;
5 — перо руля; 6 — штурвал студента;
7 — система дополнительных штуртросов;
8 — тормозной кран; 9 — входной трубопровод от источника сжатого воздуха; 10 — выходной трубопровод; 11 — пневмомуфта

Источники информации:

1. Н. Чергинец. Может ли Беларусь стать морской державой? [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sb.by/post/26864/>. — Дата доступа 7.12.09
2. Кодекс торгового мореплавания Республики Беларусь № 312-3 от 15.11.99.
3. Кодекс внутреннего водного транспорта Республики Беларусь № 118-3 от 24.06.02.
4. Белорусский морской флот: выгоды на поверхности [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.belarustime.ru/information/interview/ac86b5dc497308f0.html>. — Дата доступа 7.12.09.