

## Технологические барьеры по направлению Маринет НТИ

---

Перечень технологических барьеров приведён в рамках перечня приоритетных групп технологий Национальной Технологической Инициативы <http://nti.one/technology/>.

### Большие данные

1. Автоматическое распознавание текстов на растровых навигационных картах, включая все текстовые метки (надписи, отметки глубин и т.п.), и их конвертация в машинно-читаемые объекты (текст).
2. Трёхмерное обнаружение и картирование объектов морского дна на глубине свыше 2000 метров.
3. Технологий и средства обнаружения и мониторинга морских биоресурсов, в т. системы технического зрения, средства визуализации.

### Искусственный интеллект

*Технологические барьеры по данному направлению находятся на стадии формулирования рабочими группами НТИ.*

### Системы распределенного реестра

*Технологические барьеры по данному направлению находятся на стадии формулирования рабочими группами НТИ.*

### Квантовые технологии

1. Лазерные телевизионные системы для подводной робототехники с дальностью действия более 500 метров.

### Новые и портативные источники энергии

1. Эффективные установки преобразования энергии морских и океанических волн, энергии подводных течений. Разработка и создание на основе этих установок энергетических модулей для прибрежных электростанций, источников энергии для автономных объектов морской инфраструктуры, морских автономных необитаемых аппаратов и зондов. Эффективные энергоустановки с устойчивыми параметрами для генерации электроэнергии из энергии океана (ВИЭО) с параметрами лучше, чем 5КВт на 1 м<sup>2</sup> морской поверхности.
2. Разработка принципиально новых эффективных источников питания оборудования для освоения мирового океана (например, значительно более экологичных или требующих существенно меньшего обслуживания человеком).

### Новые производственные технологии

1. Цифровые инструменты для разработки концепций и оптимальных с точки зрения гидродинамики форм глубоководных аппаратов для решения различного круга задач.
2. Новые нанокompозитные материалы применимые при освоении ресурсов мирового океана.

### Сенсорика и компоненты робототехники

1. Малогабаритные датчики состояния оборудования и процессов, способные устойчиво работать длительное время в условиях судна, комплексов добычи на шельфе, в иных объектах морской деятельности (например, экологические сенсоры мониторинга химического состава выбросов, выхлопных газов, любых субстанций, сбрасываемых с судна в море).
2. Новые образцы глубоководной беспилотной робототехники для добычи полезных ископаемых на глубине свыше 5 км.

### **Технологии беспроводной связи**

1. Система подводной беспроводной связи со скоростью обмена информации не менее 100 Мбит/сек.
2. Разработка и создание средств радиоэлектронной передачи данных судно-берег (навигационная информация, состояние оборудования судна), учитывающих условия судов, в т. коммерчески эффективных средств создания локальных сетей на основе беспроводных технологий передачи и хранения данных.
3. Разработка и создание средств сбора оперативных данных об экологической и гидрофизической обстановке в Мировом океане, оснащенных системой оперативной передачи данных, в т.ч с помощью автономных ныряющих зондов на дрейфующих платформах.

### **Технологии управления свойствами биологических объектов**

1. Создание экологичных биотехнологий переработки мусора, обработки балластных вод с целью обеззараживания, переработки нефтесодержащих отходов на судах.

### **Нейротехнологии и технологии виртуальной и дополненной реальности**

*Технологические барьеры по данному направлению находятся на стадии формулирования рабочими группами НТИ.*

### **Другие**

1. Средства автономной навигации в мировом океане, включая навигационные, радиолокационные и оптические программно-аппаратные комплексы, способные обеспечить безэкипажное судовождение.
2. Технология создания отказоустойчивых и реконфигурируемых систем управления техническими средствами для управления системами при освоении мирового океана.