



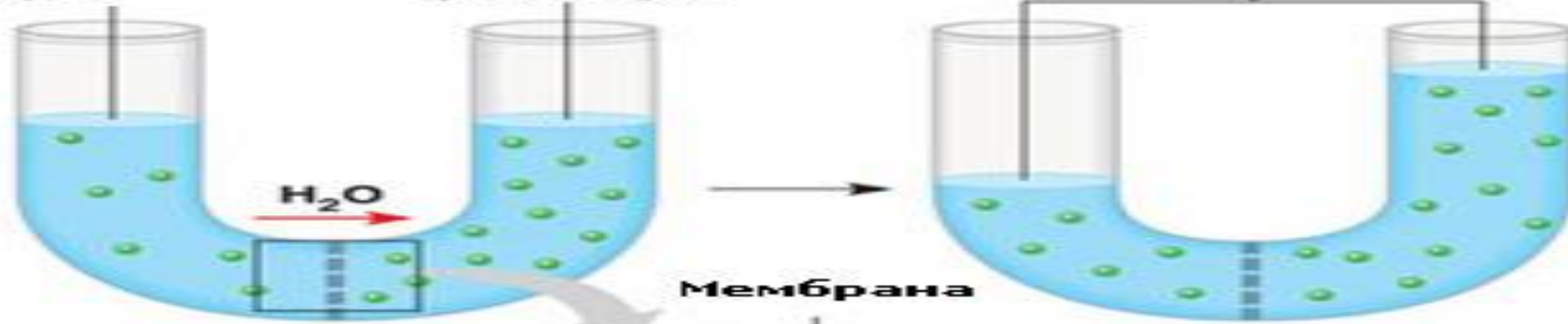
ОСМОСТЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Осмосты электр станциясы сұйықтықтарды (осмос) диффузия принципіне негізделген принцип бойынша өндіретін электр станциясы болып табылады. Осмотикалық электр станциясын бірінші және жалғыз, қазіргі уақытта Норвегияның Tofte қаласындағы (Hurum commune) Статкрафт (en: Statkraft) Södra Cell Tofte целлюлоза және қағаз фабрикасының аумағында салған. Электр станциясының құрылысы 20 миллион долларға жуық, ал технологияны зерттеу мен дамытуға 10 жыл жұмсалды. Бұл электр станциясы әлі де өте аз қуат алады: шамамен 2-4 кВт. Кейіннен энергия өндірісін 10 киловаттқа дейін арттыру жоспарлануда. Қазіргі уақытта электр станциясы эксперименттік нысаны бар, бірақ тестілеу сәтті аяқталған жағдайда станция коммерциялық мақсатта іске қосылады.

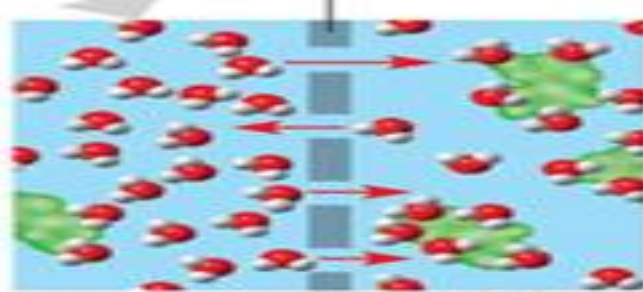
Низкая
концентрация
раствора

Высокая
концентрация
раствора

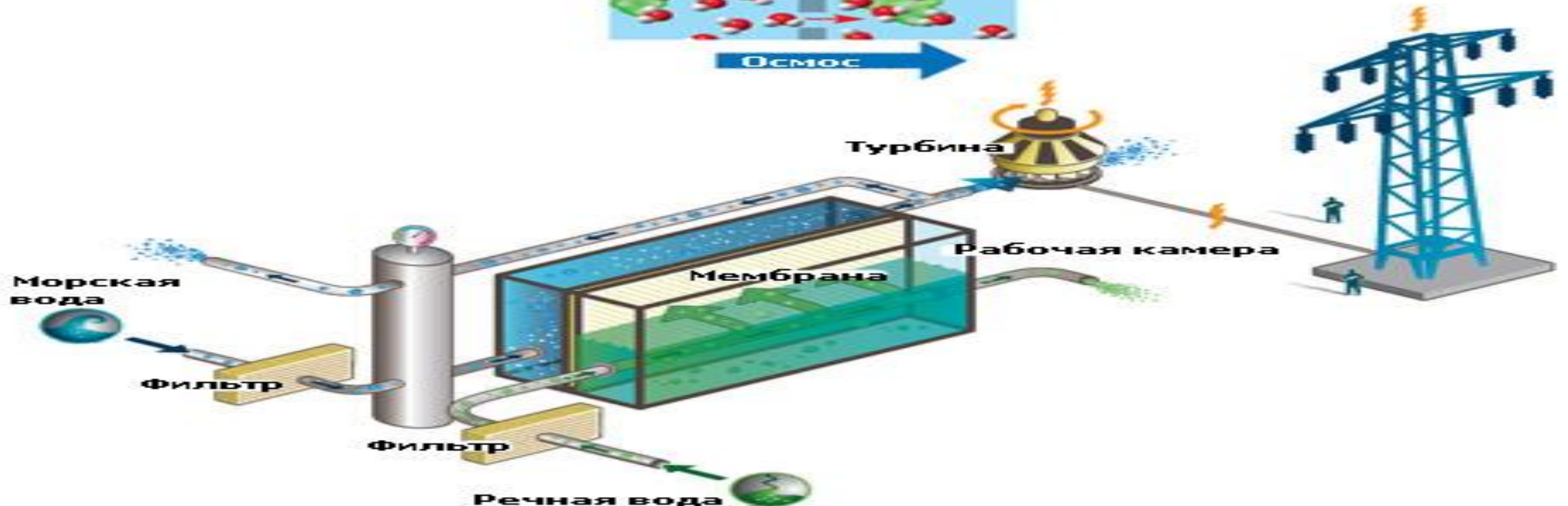
Равная
концентрация
раствора



Мембрана



Осмос



Технологияның артықшылықтары мен кемшіліктері

Артықшылықтары

- ▶ Жел мен күннен айырмашылығы, жаңартылатын энергия көзі маусымдық өзгерістерге тәуелді емес.
- ▶ Парниктік әсер жоқ.

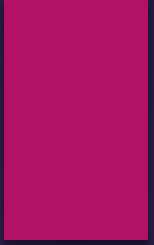
Кемшіліктері

- ▶ Ағымдағы мембранада индикатор $1 \text{ Вт} / \text{м}^2$ құрайды. Станцияны тиімді ететін көрсеткіш - $5 \text{ Вт} / \text{м}^2$. Әлемде осындай мембраналар өндіретін бірнеше компаниялар бар (General Electric, Dow Chemical, Hydranautics, Toray Industries), бірақ осмотикалық станция үшін құрылғылар қазір өндірілгеннен әлдеқайда жұқа болуы керек.
- ▶ Осмотик электр станциясы тұщы су тұзды суға құйылатын өзендердің аузында ғана қолданыла алады.



Statkraft
Hydro Power Production

TOFTE



Общая площадь мембраны осмотической станции в Тофте 2000 м². Явление осмоса вынуждает пресную воду перетекать в часть с соленой водой. При этом в части камеры с морской водой возникает избыточное давление (осмотическое давление), которого достаточно для приведения в действие гидротурбины, вращающей электрогенератор, который вырабатывает электричество. На станции Statkraft достигнуто избыточное давление в 12 бар, что эквивалентно 120 м водного столба.