

способа восстановления леса для каждого типа лесорастительных условий. На вырубках, с проведенными мерами содействия, повышается количество хозяйственно-ценных пород во всех обследуемых лесхозах. Для улучшения качества лесовосстановления следует больше внимания уделять сохранению подроста и мероприятиям по содействию естественному возобновлению леса.

**Таблица 2 – Характеристика возобновления вырубок, с проведением мер содействия**

Возраст вырубки	Т У М	Всего, густота (N) тыс. шт./га	Естественное возобновление древесных пород, тыс. шт./га								Меро- приятия
			сосна		дуб		береза		осина		
			N	Н, м	N	Н, м	N	Н, м	N		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
2	A <sub>2</sub>	8,0	5,6	0,1	0,1	0,1	2,3	0,6		*посев	
2	A <sub>2</sub>	17,5	12,5	1,5			5,0	0,5		*п. руб.	
2	A <sub>2</sub>	3,4	3,0	8,0	0,4	1,0				*с.е.в.	
3	A <sub>2</sub>	7,2	7,2	2,5						*п. руб.	
3	A <sub>2</sub>	3,7	3,5	9,1	0,1	9,1	0,1	8,0		*с.е.в.	
10	A <sub>2</sub>	5,6	1,6	3,3	1,2	1,8	2,0	4,5	0,8	*с.е.в.	
2	B <sub>2</sub>	9,4	3,0	3,3	3,6	1,2	1,2	4,3	1,6	*с.е.в.	
3	B <sub>2</sub>	7,4	1,2	0,2	6,0	0,3			0,2	*ест.в.+к	
4	B <sub>2</sub>	20,0			20,0	0,4				*ест.в.+к	
2	B <sub>3</sub>	6,2	1,0	1,0	5,2	4,0				*ест.в.+к	
4	B <sub>3</sub>	10,2	1,5	0,9	8,6	4,0			0,1	*ест.в.+к	

Примечание: \*посев – посев сосны текущего года в подготовленные борозды, в местах, где отсутствует возобновление сосны; \*п. рубка – постепенная рубка с применением мер содействия естественному возобновлению; \*с.е.в. – содействие естественному возобновлению леса; \*ест.в.+к – естественное возобновление древесных пород и лесные культуры дуба, в местах, где отсутствует возобновление.

#### Список цитированных источников

1. Государственная программа развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011–2015 гг. (в ред. постановления СМ РБ от 03.10.10 № 626). – Мн., 2010. – 54 с.
2. Зябченко, С.С. Лесоводственная оценка возобновления вырубок с сохраненным подростом / С.С. Зябченко, И.П. Лазарева, М.Д. Некрасов // Лесн. хоз-во. – 1981. – № 3. – С. 15–19.
3. Цветков, В.Ф. Вопросы лесовозобновления в связи с рубками на европейском Севере России / В.Ф. Цветков // Некоторые вопросы лесоведения и лесоводства на европейском Севере России / Сб. науч. работ кафедры лесоводства и почвоведения. – Архангельск: Фед. агентство по образ. Архангельск. техн. ун-т, 2005. – С. 29–76.

УДК 556.18:34

## РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

**Станкевич А.П., Завьялов С.В.\***

Республиканское унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов», г. Минск, Республика Беларусь, [spisuwg@infonet.by](mailto:spisuwg@infonet.by); \* Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, г. Минск, [water@minpriroda.by](mailto:water@minpriroda.by)

*The article is supposed to give some approaches for creation the new reduction of the main document in the field of the regulations the questions of the water management and protection.*

## **Введение**

Количество и качество водных ресурсов определяют устойчивое развитие любого государства, от них зависит уровень жизни и здоровье населения. По водообеспеченности Республика Беларусь находится в сравнительно благоприятных условиях. Располагаемые водные ресурсы достаточны для удовлетворения современных и перспективных (на ближайшие 20 лет) потребностей в воде. Суммарное воздействие всех видов хозяйственной деятельности не оказывает существенного влияния на располагаемые водные ресурсы, формирующиеся в пределах республики.

Территория Беларуси служит водоразделом для бассейнов Балтийского и Чёрного морей. Примерно 55 % речного стока приходится на реки бассейна Чёрного моря и 45% – Балтийского. На территории республики протекает семь крупных рек (длиной более 500 км). Все они, кроме Березины, являются трансграничными. В силу данного обстоятельства необходимо учитывать трансграничные аспекты и подходы соседних стран в сфере управления водными ресурсами.

## **Основная часть**

В области управления водными ресурсами основополагающую роль играет Водный кодекс. Водный кодекс Республики Беларусь принят в 1998 году. Далее в него вносились шесть раз небольшие изменения и дополнения в период с 2006 по 2009 гг.

С момента принятия Водного кодекса Республики Беларусь вступили в действие ряд международных и национальных документов. В первую очередь необходимо отметить разработку и принятие Водной рамочной директивы ЕС (2000 год), которая базируется на следующих принципах:

- устойчивое развитие водного хозяйства;
- обеспечение населения в полном объеме качественной питьевой водой;
- экосистемный бассейновый подход (комплексное рассмотрение поверхностных вод, подземных вод, водной и прибрежной экосистем с учетом их взаимодействия по всему бассейну);
- постепенное уменьшение загрязнения водных объектов с поэтапным достижением целевых показателей экологического состояния водных объектов;
- максимальная привязка планов и мероприятий по охране водных ресурсов и их использованию к конкретным и реальным местным условиям;
- максимальное делегирование властных полномочий на региональный и местный уровни при реализации планов и выполнении мероприятий;
- широкое привлечение общественности к процессу обсуждения гидроэкологических проблем и принятия решений.

В Российской Федерации в 2006 году принята новая редакция Водного кодекса, в котором отражены многие подходы Водной рамочной директивы ЕС. В данном кодексе, в соответствии со ст. 28, основной единицей управления в области использования и охраны водных объектов являются бассейновые округа (20 округов), которые состоят из речных бассейнов и связанных с ними подземных водных объектов и морей. В соответствии со ст. 29 в целях обеспечения рационального использования и охраны водных объектов создаются бассейновые советы, осуществляющие разработку рекомендаций в области использования и охраны водных объектов в границах бассейнового округа. Данные рекомендации учитываются при разработке схем комплексно-

го использования и охраны водных объектов. В Водном кодексе Республики Беларусь отсутствует принцип бассейнового управления, действует только ст. 93 о схемах комплексного использования и охраны вод. Для реализации положений данной статьи принято Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 октября 2007 года № 1286 «О порядке разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны вод», в соответствии с которым по заданию Минприроды ЦНИИКИВР начал разработку проектов схем для основных бассейнов рек Беларуси. В 2009-2010 гг. проведена разработка схемы комплексного использования и охраны вод бассейна реки Неман, в 2011 году начата разработка проекта схемы для бассейна реки Западная Двина. Данные схемы послужат улучшению управления водными ресурсами бассейнов рек. Однако их реализация сдерживается отсутствием органов бассейнового управления. В этой связи, логичным было бы ведение бассейнового принципа управления в Водный кодекс и организация бассейновых советов для координации водохозяйственной деятельности на бассейновом уровне.

### **Заключение**

Данный вопрос является одним из многих, для решения которых следует подготовить новую редакцию Водного кодекса Республики Беларусь. Для этого необходимо провести детальный анализ сложившейся практики в области охраны и использования водных ресурсов страны и учесть передовой международный опыт, в первую очередь соседних с Беларусью стран.

УДК 691.544:666.941.2

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АГРЕССИВНЫХ ПРИРОДНЫХ СРЕД НА ПРОЦЕССЫ КОРРОЗИИ ЦЕМЕНТНОГО КЛИНКЕРА**

**Ступень Н.С.**

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, chemskorp@yandex.ru

*The article presents the data on the influence of aggressive media on the corrosion of cement clinker. The combined effect of sulfate, chloride and bicarbonate ions on the degree of leaching of calcium hydroxide has been studied. Positive influence of hydrocarbonate ions, that speed down  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , leaching was revealed.*

### **Введение**

Наиболее распространенными грунтовыми водами на территории стран СНГ являются сульфатные воды. Поэтому изучению процессов коррозии бетонов в сульфатных средах посвящено большое количество экспериментальных исследований. Установлено, что при действии на цементный камень растворов сульфатов в результате сложных физико-химических процессов изменяется фазовый состав цементного камня [1].

Теоретические предпосылки и экспериментальные данные показывают, что на стойкость бетона в сульфатных средах должны влиять другие компоненты, содержащиеся в природной среде, в частности хлорид и гидрокарбо-