

Тезисы доклада

**Использование подземных вод в питьевых целях в Архангельской области
(Подземные воды - источники питьевого водоснабжения)**

Подземные воды наряду с поверхностными являются источниками **питьевого водоснабжения** и используются для обеспечения жизнедеятельности.

Подземные воды как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения имеют ряд преимуществ перед поверхностными:

- характеризуются более высоким качеством и не требуют дорогостоящей и многокомпонентной очистки,
- лучше защищены от загрязнения и испарения,
- не испытывают существенных сезонных и многолетних колебаний,
- могут быть получены в непосредственной близости от потребителя,
- ввод в эксплуатацию водозаборов может осуществляться поэтапно, по мере роста потребности в воде.

Необходимость приоритетного использования подземных вод в системах ХПВ определена рядом законодательных документов.

Поэтому важнейшей задачей в области управления ресурсами подземных вод является регулирование их использования, направленное на обеспечение потребностей населения и объектов экономики, включая организацию устойчивого воспроизводства ресурсной базы.

В качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Архангельской области могут использоваться и используются подземные воды разных горизонтов, качество воды в которых по содержанию большинства нормируемых компонентов отвечает требованиям, предъявляемым к питьевым водам (карта).

Для добычи подземных вод в целях хозяйственно-питьевого водоснабжения в пользование предоставлены участки недр, расположенные как на месторождениях подземных вод, так и вне месторождений (одиночные скважины).

Несмотря на очевидные преимущества и законодательство в Архангельской области традиционно продолжается использование незащищенных от загрязнения поверхностных водных источников, качество воды и состояние которых на протяжении многих лет оценивается как неудовлетворительное. На очистку загрязненных поверхностных вод в городах расходуются огромные средства, в ряде районов поверхностные воды используются без водоподготовки, вызывая периодические вспышки острых инфекционных заболеваний.

Подземные воды в Архангельской области используются недостаточно. Годовой объем отбора поверхностных вод составляет 650-700 млн. м³/год, подземных вод - 55 млн. м³/год или 7-8 % от общего. Доля использования подземных вод на хозяйственно-питьевое водоснабжение в области составляет 16-19 % (при средней по России 45%). В то же время пресные подземные воды имеют большое

значение для развития области как наиболее защищённый и, во многих случаях, единственный источник хозяйственно-питьевого водоснабжения, эксплуатируются практически во всех районах области. Для водоснабжения 4-х городов с населением до 50 тыс. человек (Каргополь, Мирный, Мезень, Няндама) и 14 поселков городского типа используются только подземные воды. Среди городов самыми крупными потребителями подземных вод являются гг. Мирный и Няндама.

**Сводные данные по добыче и использованию подземных вод на территории
Архангельской области в 2009 г.**

1	2	Добыча подземных вод, тыс. м ³ /сут			Сброс воды без использования: водоотлив и потери, тыс. м ³ /сут	Использование подземных вод, тыс. м ³ /сут			
		3	В том числе :			7	В том числе для:		
			4	5			8	9	10
1.	Вельский	6,281	6,281		0,259	6,022	2,183	0,652	3,187
2.	Верхнетоемский	0,266	0,266		0,002	0,264	0,231	0,031	0,002
3.	Вилегодский	0,441	0,441		0,036	0,405	0,333	0,059	0,013
4.	Виноградовский	0,814	0,814		0,098	0,716	0,45	0,243	0,023
5.	Каргопольский	1,83	1,83		0,014	1,816	1,448	0,155	0,214
6.	Коношский	2,597	2,597		0,338	2,259	1,815	0,444	0
7.	Котласский	1,081	1,081		0,295	0,786	0,683	0,061	0,042
8.	Красноборский	0,236	0,236		0	0,236	0,178	0,04	0,018
9.	Ленский	0,847	0,847		0,017	0,83	0,504	0,326	0
10.	Лешуконский	0,454	0,454		0,054	0,4	0,303	0,097	0
11.	Мезенский	0,574	0,574		0,028	0,546	0,465	0,069	0,012
12.	Няндомский	7,395	7,395		1,065	6,33	5,758	0,498	0,074
13.	Онежский	2,56	2,524	0,036	0,781	1,779	1,704	0,075	0
14.	Пинежский	1,395	1,395		0,054	1,341	1,025	0,307	0,01
15.	Плесецкий	79,134	54,022	25,112	36,515	42,619	34,805	7,795	0,019
16.	Приморский	58,422	0,402	58,02	58,02	0,402	0,106	0,296	0
17.	Соловецкий	0	0		0	0	0	0	0
18.	Устьянский	2,215	2,215		0,149	2,066	1,699	0,367	0
19.	Холмогорский	1,307	1,307		0	1,307	1,142	0,08	0,085
20.	Шенкурский	0,176	0,176		0,004	0,172	0,157	0,016	0
	Всего по области	168,03	84,86	83,17	97,73	70,30	54,99	11,61	3,70

В целом по Архангельской области в 2009 году учтенный водоотбор пресных подземных вод составил 168.03 тыс. м³/сут или 61.3 млн. м³/год. Из общего количества отобранной воды при эксплуатации водозаборных сооружений добыто 84.86 тыс. м³/сут, на участках водоотлива - 83.17 тыс. м³/сут (карьеры Покровский, Огарковский, СОБР, Поморье).

Использование добытых подземных вод в области в 2009 году составило 70.30 тыс. м³/сут. На хозяйственно-питьевые нужды (ХПВ) использовано – 54.99 тыс. м³/сут, на производственно-технические (ПТВ) – 11.61 тыс. м³/сут, на сельскохозяйственное водоснабжение – 3.7 тыс. м³/сут. Карьерный водоотлив в количестве 83.17 тыс. м³/сут сбрасывается без использования. Сброс воды без использования (водоотлив и потери) составляет 97.73 тыс. м³/сут или 58 % от объема добычи.

Водоотбор в основной массе водопользователей не превышает 100 м³/сут. Только 5 водопользователей отбирали 500-1000 м³/сут, а 17 водопользователей – свыше 1 тыс. м³/сут.

В соответствии с полномочиями территориальных органов управления фондом недр одним из направлений работ является оценка состояния ресурсной базы питьевых подземных вод и обеспечение ее рационального использования. Современная цель развития ресурсной базы питьевых подземных вод – это создание и наращивание потенциала для максимально возможного обеспечения потребностей населения и объектов экономики питьевыми подземными водами, для полного или частичного перевода ХПВ на защищенные подземные источники, для создания стратегических резервов запасов подземных вод.

В настоящее время ресурсная база питьевых подземных вод в Архангельской области представлена их прогнозными ресурсами (15727.09 тыс. м³/сут) и эксплуатационными запасами учтенных месторождений (1308.21 тыс. м³/сут). При численности населения в области 1209.2 тыс.чел. на одного жителя приходится 13 м³/сут. Прогнозных ресурсов подземных вод питьевого качества и более 1 м³/сут утвержденных запасов.

Перечень месторождений питьевых подземных вод (на 01.11..2010 г.)

№	Наименование месторождения	Водоносный горизонт	Запасы, тыс. м ³ /сут	Водоотбор тыс. м ³ /сут в 2009 г.
1	2	3	4	5
1.	Архангельское	V	210,0	-
2.	Белогорское	Q III-IV	228,7	-
3.	Березниковское	P ₂ kz ₂	1,0	0.24
4.	Вельское	P ₂ kz ₂	0,2	0.03
5.	Верхнетоемское	P ₂ t	3,33	-
6.	Дениславское	C-P ₁	65,8	1.99
7.	Золотицкое	V	56,0	-
8.	Каргопольское	C-P ₁	56,8	-
9.	Карпогорское	P ₂ kz-t	3,42	-
10.	Коношское	P ₂ kz ₂	12,12	-
11.	Красноборское	a II	1,2	0.03
12.	Лесное	C ₂	0,145	0.05
13.	Лешуконское	P ₂ kz ₂ -t	5,2	-
14.	Мезенское	P ₂ kz ₂ -t	3,01	-
15.	Няндомское	C-P ₁	21,96	1.47
16.	Онежское	f III	4,42	2.27
17.	Октябрьское	P ₂ nu	2,0	1.09
18.	Пермиловское	C ₂₋₃	457,0	0.315
19.	Приводинское	P ₂ t	1,43	0.88
20.	Тундра – Ломовское	C ₂₋₃	35,0	0.02

21.	Савинское	C ₂₋₃	40,995	0.03
22.	Североонежское	C ₁₋₂	20.7	-
23.	Скородумовское	P-T	0.13	0.04
24.	Товринское	C ₂₋₃	9,0	0.21
25.	Урдомское	Ia II	2,9	0.60
26.	Черненское	C ₁₋₂	0,1	-
27.	Мирнинское	C ₃ - P ₁	65,77	38.19
	Всего		1308.3	47.9

Выделены эксплуатируемые месторождения

Разведанные запасы пресных подземных вод размещены в 17 административных районах, в основном предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Обеспеченность районов области запасами подземных вод неравномерная: основная часть запасов сосредоточена в Плесецком и Приморском районах, где разведана значительная часть месторождений (15), в таких районах, как Вилегодский, Шенкурский разведанные запасы отсутствуют.

4 районных центра (села Ильинско-Подомское, Яренск, г.Котлас, г.Шенкурск) не обеспечены эксплуатационными запасами подземных вод.

Сельские населенные пункты разведанных подземных источников водоснабжения не имеют, задачи по их выявлению не ставились и соответственно геологоразведочные работы не проводились.

Степень освоения запасов. На государственном учете находятся 27 месторождений питьевых подземных вод, из них по целевому назначению эксплуатируются 10, еще на 6 месторождениях в пользование предоставлены участки недр, эксплуатируемые одиночными скважинами, 11 остальных месторождений не используются.

Для Архангельской области степень освоения запасов (отношение величины добычи к величине запасов в %) является низкой, составляет 12,8 %, только на 2-х из 16-и эксплуатируемых месторождений (Мирнинское, Приводинское) степень освоения запасов превышает 50%.

Современное использование подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения по территории Архангельской области – **54.99** тыс.м³/сут, что составляет **0,35 %** от прогнозных ресурсов, и **4.2 %** от запасов.

Освоение месторождений, разведанных 15 – 25 лет назад, сдерживается факторами негеологического характера: экономическими, технологическими, состоянием объектов жилищно-коммунального хозяйства, консервативностью этой сферы, удаленностью разведанных участков от потребителя, отсутствием средств в бюджетах муниципальных образований и устойчивых источников финансирования принимаемых целевых программ.

Таким образом, несмотря на постоянную потребность в воде питьевого качества практически в каждом районе области, на многолетние работы по наращиванию ресурсного потенциала, в т.ч. по выявлению новых участков его локализации, фактическая востребованность разведанных запасов в области очень низкая.

Природное качество используемых подземных вод. На территории области выделяются отдельные гидрогеохимические провинции с высокими содержаниями в подземных водах отдельных нормируемых микрокомпонентов: **железа, стронция стабильного, сульфатов, реже марганца, а также отдельных физических показателей (цветность, мутность), жесткости.** Их присутствие в воде в концентрациях, превышающих ПДК, обусловлено природными факторами: геологическим строением, литологическим составом пород, условиями питания и циркуляции вод.

Предложения Архангельскнедра по мероприятиям, направленным на рациональное использование ресурсного потенциала для максимально возможного обеспечения населения Архангельской области питьевыми подземными водами:

- обеспечение приоритета подземных водных объектов при выборе источника питьевого водоснабжения;
- планомерный перевод водоснабжения городов и поселков Архангельской области на подземные источники на базе запасов разведанных месторождений;
- перевод ряда действующих водозаборов на изученные защищенные горизонты (Плесецк, Савинский, Каргополь),
- выполнение комплекса водоохраных мероприятий и установленного режима на территории ЗСО водозаборов;
- внедрение современных методов и технологий водоподготовки, в т.ч. разработка методов водоподготовки по стронцию (Мезенский, Виноградовский, Вельский районы);
- финансирование из бюджета области геологоразведочных работ на питьевые подземные воды для выявления источников водоснабжения (в т.ч. резервных) населенных пунктов (с численностью свыше 1 тыс. чел.).
- **разработка программного документа, включающего:**
 - комплекс текущих и перспективных административных, санитарных, технических, планировочных и других мероприятий, направленных на обеспечение населения питьевой водой в достаточном количестве и на улучшение ее качества;
 - определение источников финансирования различного уровня.