

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ А.Д. САХАРОВА»
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Кафедра экологического мониторинга и менеджмента

**КРУК
Елена Сергеевна**

**НОРМИРОВАНИЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА
ПРИМЕРЕ Г. ГРОДНО И Г. ГОМЕЛЯ**

**Аннотация
к дипломной работе**

**Научный руководитель
к. т. н., доцент кафедры
экологического мониторинга и
менеджмента
Н. А. Лысухо**

Минск, 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 55 с.: 6 рисунков, 30 таблиц, 31 источник.

НОРМИРОВАНИЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ НА ПРИМЕРЕ Г.ГРОДНО И Г.ГОМЕЛЯ

КОЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ВОДНЫЙ БАЛАНС, СТОЧНЫЕ ВОДЫ,
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВ,
ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.

Объект исследований: водопользование в системе жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь.

Цель: провести анализ водопотребления и водоотведения на примере областных предприятий ЖКХ, разработать мероприятия по снижению потерь и неучтённых потерь воды в системе.

В работе дана характеристика водного баланса Республики Беларусь, рассмотрены основные направления «Водной стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года» и сделаны выводы о том, что Беларусь является достаточно обеспеченной водными ресурсами страной и недостатка в воде не испытывает. Значительная доля водных ресурсов расходуется на нужды населения.

Проанализированы основные проблемы ЖКХ Беларуси и выявлены ключевые из них, такие как недостаточный уровень обеспеченности централизованным водоснабжением, особенно сельского населения; несоответствие подаваемой питьевой воды в системах централизованного водоснабжения нормативам качества, в частности, по содержанию железа общего; несоответствие питьевой воды в системах нецентрализованного водоснабжения нормативам качества, особенно по нитратам, железу и ряду др. показателей; большие потери воды в сетях подачи и распределения; высокая себестоимость услуг водоподачи и водоотведения, высокий уровень энергозатрат.

Проведён анализ общего расхода воды, расхода воды на транспортирование на предприятиях водно-коммунального хозяйства Беларуси. Произведены соответствующие расчёты, которые помогли установить, что норматив неучтённого объёма воды по индивидуальным и групповым приборам учёта в системе составляет менее 10%. Этот показатель удовлетворяет водной стратегии рационального водопользования и водопотребления, однако процесс подачи воды ещё может быть модернизирован и усовершенствован.

Разработаны мероприятия по снижению потерь и неучтённых потерь воды из систем коммунального водоснабжения на предприятиях ВКХ.

Постепенное выполнение этих мероприятий за период 4-6 лет может снизить показатель потерь воды на 50-80%.

SUMMARY

Thesis, 55 p.: 6 figures, 30 tables, 31 sources.

RATIONING OF WATER USE IN THE SYSTEM OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES OF THE REPUBLIC OF BELARUS ON THE EXAMPLE OF THE GRODNO AND GOMEL

KEY WORDS: WATER BALANCE, WASTE WATER, SEWAGE TREATMENT, HOUSING AND COMMUNAL SERVICES, WATER USE.

Object of research: water use in the system of housing and communal services of the Republic of Belarus.

Objective: to analyze water consumption and wastewater by the example of the regional enterprises of housing and communal services, to develop actions for reduction of losses and unaccounted water losses in the system.

The paper presents the characteristics of the water balance of the Republic of Belarus, the main directions of the "Water strategy of the Republic of Belarus for the period up to 2020" and concludes that Belarus is a country with sufficient water resources and does not experience a shortage of water. A significant share of water resources is spent on the needs of the population.

The main problems of housing and communal services of Belarus are analyzed and key weaknesses are identified, such as insufficient level of provision of centralized water supply, especially for rural population; discrepancy of supplied drinking water in centralized water supply systems to quality standards, in particular, on iron content of General; discrepancy of drinking water in non-centralized water supply systems to quality standards, especially on nitrates, iron and a number of other indicators; large losses of water in supply and distribution networks; high cost of water supply and water disposal services, a high degree of energy consumption.

The analysis of the total water consumption, water consumption for transportation at the enterprises of water and communal services of Belarus. The relevant calculations were made, which helped to establish that the standard of the unaccounted volume of water for individual and group metering devices in the system is less than 10%, which is the tenth part of the water supplied to the network. This indicator satisfies the policy of water management and consumption, but the process can still be modernized and improved.

Measures have been developed to reduce losses and unaccounted water losses from public water supply systems at the enterprises of the HQ. The gradual implementation of these measures over a period of 4-6 years can reduce the water loss by 50-80%.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 55 ст.: 6 малюнкаў, 30 табліц, 31 крыніца.

НАРМАВАННЕ ВОДАКАРЫСТАННЯ Ё СІСТЭМЕ ЖЫЛЛЁВА -
КАМУНАЛЬнай ГАСПАДАРКІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ НА
ПРЫКЛАДЗЕ Г. ГРОДНА І Г. ГОМЕЛЯ

КОЛЮЧАВЫЕ СЛОВЫ: ВОДНЫ БАЛАНС, СЦЁКАВЫЯ ВАДЫ,
АЧЫСТКА СЦЁКАВЫХ ВОД, ЖЫЛЛЁВА-КАМУНАЛЬНАЯ
ГАСПАДАРАК, ВОДАКАРЫСТАННЕ.

Аб'ект даследаванняў: водакарыстанне ў сістэме жыллёва-камунальнай
гаспадаркі Рэспублікі Беларусь.

Мэта: правесці аналіз водаспажывання і водаадвядзення на прыкладзе
абласных прадпрыемстваў ЖКГ, распрацаваць мерапрыемствы па зніжэнні
страт і няўлічаных страт вады ў сістэме.

У працы дадзена характарыстыка воднага балансу Рэспублікі Беларусь,
разгледжаны асноўныя напрамкі «Воднай стратэгія Рэспублікі Беларусь на
перыяд да 2020 года» і зроблены высновы аб тым, што Беларусь з'яўляецца
дастаткова забяспечанай воднымі рэсурсамі краінай і недахопу ў вадзе не
адчувае. Значная доля водных рэсурсаў выдаткоўваецца на патрэбныя
насельніцтва.

Прааналізаваны асноўныя праблемы ЖКГ Беларусі і выяўлены
ключавыя слабасці, такія як недастатковы ўзровень забяспечанасці
цэнтралізаваным водазабеспячэннем, асабліва сельскага насельніцтва;
неадпаведнасць падаецца пітной вады ў сістэмах цэнтралізаванага
водазабеспячэння нарматывам якасці, у прыватнасці, па ўтрыманні жалеза
агульнага; неадпаведнасць пітной вады ў сістэмах нецэнтралізаванага
водазабеспячэння нарматывам якасці, асабліва па нітратах, жалеза і шэрагу
інш. паказчыкаў; вялікія страты вады ў сетках падачы і размеркавання;
высокая сабекошт паслуг водоподачы і водаадвядзення, высокая ступень
энергазатрат.

Праведзены аналіз агульнага расходу вады, расходу вады на
транспартаванне на прадпрыемствах водна-камунальнай гаспадаркі Беларусі.
Зроблены адпаведныя разлікі, якія дапамаглі ўсталяваць, што нарматыў
няўлічанага аб'ёму вады па індывідуальных і групавых прыборах уліку ў
сістэме складае менш за 10%, што з'яўляецца дзесятай часткай пададзенай у
сетку вады. Гэты паказчык задавальняе палітыцы рацыянальнага
водакарыстання і водаспажывання, аднак працэс яшчэ можа быць
мадэрнізаваны і ўдасканалены.

Распрацаваны мерапрыемствы па зніжэнні страт і няўлічаных страт вады з сістэм камунальнай водазабеспячэння на прадпрыемствах ВКХ. Паступовае выкананне гэтых мерапрыемстваў за перыяд 4-6 гадоў можа знізіць паказчык страт вады на 50-80%.