

ДЕВЯТЫЕ ЯМБУРГСКИЕ ЧТЕНИЯ



**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДОМИНАНТЫ  
РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА: ИСТОРИЯ И  
СОВРЕМЕННОСТЬ**

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ

Санкт-Петербург  
2014

АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»

КИНГИСЕППСКИЙ ФИЛИАЛ

ДЕВЯТЫЕ  
ЯМБУРГСКИЕ ЧТЕНИЯ

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДОМИНАНТЫ РАЗВИТИЯ  
ОБЩЕСТВА:  
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
г. Кингисепп  
4 апреля 2014 года

Под общей редакцией профессора В.Н. Скворцова

Санкт-Петербург  
Ультра Принт  
2014

ББК [З16.3:338.2](063)  
УДК 60.5я43+65-1я43  
С69

Редакционная коллегия:

доктор экономических наук, проф. Н.В. Дедюхина,  
канд. философских наук, доцент М.М. Довжинец,  
канд. исторических наук, доцент О.А. Рашитова,  
канд. педагогических наук, доцент Е.А. Мизарбаева,  
канд. педагогических наук, доцент Л.В. Нагаев

*За содержание материалов ответственность несут авторы*

Социально-экономические доминанты развития общества: история и современность: материалы международной научно-практической конференции, г. Кингисепп, 4 апреля 2014 г. / Девятые Ямбургские чтения: под. общ. ред. проф. В.Н. Скворцова – Санкт-Петербург: Ультра Принт, 2014. – 333 с.

В надзаг.: Автономное образоват. учреждение высш. проф. образования «Ленингр. гос. ун-т им. А.С. Пушкина», Кингисепп. фил.  
ISBN 978-5-905218-38-5

В сборнике «IX Ямбургские чтения» собраны материалы научно-практической конференции «Социально-экономические доминанты развития общества: история и современность». В представленных докладах и статьях освещаются актуальные проблемы экономического развития, философии, психологии, образования, языковой культуры современного общества,

Материалы конференции представляют интерес для преподавателей вузов, учителей, а также научных работников, аспирантов, студентов.

ISBN 978-5-905218-38-5

© Кингисеппский филиал  
Ленинградского государственного  
университета (ЛГУ) им. А.С. Пушкина

## **ПОЛЬДЕРНЫЕ СИСТЕМЫ КАК СПОСОБ ОСВОЕНИЯ ПЕРЕУВЛАЖНЁННЫХ ЗЕМЕЛЬ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

Для природных условий Белорусского Полесья характерны почти безуклонный рельеф, небольшая мощность торфяной залежи, подстилаемой слоем водопроницаемого песка. Поймы рек Полесской низменности широкие и извилистые, имеют малый продольный и поперечный уклоны [1, с. 147].

Пинский район Брестской области является самым крупным в Республике Беларусь по наличию мелиорированных земель. Из 134,3 тыс. га всех сельскохозяйственных угодий района 87,6 тыс. га или 65 % составляют осушенные земли. При этом 72,2 тыс. га мелиорированных угодий представлены польдерными системами.

Польдерная пойменная система представляет собой переувлажнённую территорию, ограждённую дамбами для предохранения от затопления водами прилегающих водоёмов и аккумуляции поверхностных талых вод с последующим увлажнением ими в засушливый период. В состав польдерной системы в условиях Белорусского Полесья входят

следующие элементы: дамба ограждения, насосная станция для сброса воды, оросительная насосная станция, водохранилище, проводящая и регулирующая сеть.

По состоянию на 1.01.2014 г. в Пинском районе осушенные земли были расположены на 100 мелиоративных объектах. На территории района функционируют 75 насосных станций, в которых установлено 194 насоса общей производительностью 134 м<sup>3</sup>/с для откачивания воды с осушенных площадей. Об эффективности работы оборудования насосных станций можно судить по данным таблицы 1.

Таблица 1 – Эффективность работы оборудования насосных станций при эксплуатации мелиоративных систем УП «Пинское ПМС»

Показатели	Ед. измерения	Годы				
		2008	2009	2010	2011	2012
Площадь обслуживания (польдерных систем)	тыс. га	64,2	64,2	66,7	72,2	72,2
Отработано насосами за год	тыс. ч	140,6	133,8	129,8	117,5	72,8
Расход электроэнергии	тыс. кВт/ч	8056	7817	7710	6627	4268
Сумма годовых осадков	мм	905	958	863	563	833
Перекачано воды	млн. м <sup>3</sup>	390,7	373,3	344,6	300,3	185,6
Затраты, всего	тыс. долл. США	1637	1428	1913	1598	1283
Затраты электроэнергии на 1 га польдерных систем	кВт/ч	125,6	121,9	115,7	91,8	59,1
Продуктивность мелиорированных земель	ц.к.ед.	28,2	33,1	30,4	32,3	31,2
Затраты на 1 га по польдерным системам	долл. США	45,7	36,3	40,2	22,1	26,6

В 2012 году все затраты УП «Пинское ПМС» составили только по эксплуатации мелиоративных систем 2,05 млн. долл. США. Из этой суммы на эксплуатацию насосных станций было израсходовано 1,28 млн. долл. США (около 63 %), в том числе на электроэнергию 0,7 млн. долл. США (около 35 % от общей суммы затрат). Следовательно, затраты по насосным станциям с учетом затрат на электроэнергию играют существенную роль в процессе эксплуатации польдерных систем.

На величину сброса воды с осушаемых территорий существенно влияют следующие факторы: сумма осадков за год, испарение в вегетационный период, режим работы насосных станций и величина грунтового притока через тело и основание дамб ограждения. Если на два первых фактора человек не может повлиять, то на два других можно воздействовать путем определенного режима работы насосных станций.

На рис. 1 показана связь между величиной годовых осадков и затрат электроэнергии за последние 13 лет в расчёте на единицу площади.

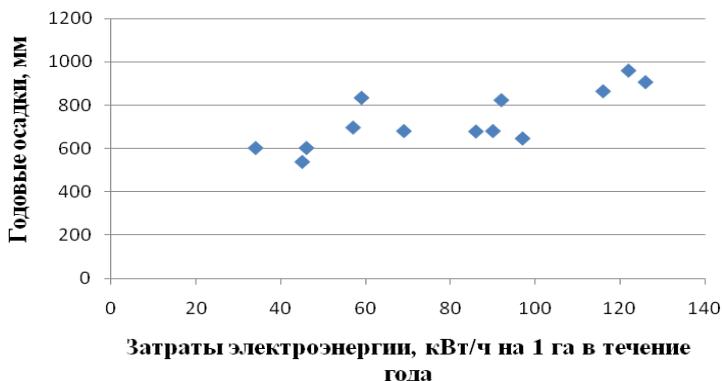


Рисунок 1 – Зависимость затрат электроэнергии от слоя осадков

На указанную зависимость существенно влияет сумма средне-месячных температур, что связано с испарением. Эти два фактора (осадки и испарение) являются климатическими и не зависят от действий человека. Из рис. 1 видно, что минимальные значения затрат электроэнергии могут составлять 35-40 кВт/ч, а максимальные 120 - 130 кВт/ч на 1 га в течение года.

Наибольшие объемы талых вод приходится сбрасывать весной, когда идет таяние снежного покрова. В этом случае внутри польдерной системы поддерживаются более низкие уровни, чем в водоприемниках. Отсюда образуется перепад уровней и за счет этого поступает определенный объем воды, который фильтруется через дамбу и её основание.

В среднем для польдерных систем характерно следующее соотношение: 16 погонных метров дамб приходится на 1 га осушенной площади при их высоте около 2 м. Наиболее вероятным следует считать среднее значение напора воды около 1,5 м при коэффициенте фильтрации разнородных песков 5 м в сутки. На основании этих исходных данных можно определить объем фильтрации воды – 1,5 м<sup>3</sup> воды в сутки через тело и основание дамбы. В среднем продолжительность стояния воды весной в пойме составляет около двух месяцев. В этом случае объём фильтрационных вод, приходящийся на 1 га осушенной площади, за весенний период будет выражаться значением 1,5 тыс. м<sup>3</sup> воды за весенний период. При этом затраты электроэнергии на перекачку этого объема составят около 10 кВт/ч на 1 га.

В 1983 году была сделана оценка затрат на эксплуатацию мелиоративных систем в Белорусской ССР, согласно которой при выполнении полного комплекса эксплуатационных работ затраты составляли бы 42 руб./га для самотечных и 54 руб./га для польдерных систем [2, с. 34]. В то время как затраты при строительстве 1 гектара мелиоративных систем составляли 1800 руб./га. Следовательно, на эксплуатацию польдерных систем ежегодно выделялось около 3 % от суммы, потраченной на их строительство. В Литве, Германии при широком применении польдерного осушения ежегодные эксплуатационные затраты составляли 3-4 % от капитальных [3, с. 78].

В 2012 году в УП «Пинское ПМС» на эксплуатацию мелиоративной сети было выделено 17,1 млрд. бел. руб., что соответствует удельным эксплуатационным затратам 23,5 долл. США на 1 га. При этом удельные затраты по эксплуатации насосных станций с учётом электроэнергии составили 17,8 долл. США на 1 га, а по зарплате – 11 долл. США на 1 га. Таким образом, суммарные удельные затраты на указанные цели составили 28,8 долл. США на 1 га. Следовательно, дефицит средств в 5,3 долл. США на 1 га предприятию пришлось покрыть за счёт других источников.

На основании данных за последние 13 лет, а также на основании данных зарубежных стран (Германия, Литва), можно сделать вывод о том, что эксплуатационные затраты на польдерных системах должны составлять не менее 3 % от капитальных затрат на их строительство. При имеющемся уровне финансирования капитального строительства мелиоративных систем в 2000 долл. США на 1 га в настоящее время эксплуатационные затраты должны составлять около 60 долл. США, а выделяется лишь чуть более трети указанной суммы.

#### ЛИТЕРАТУРА

*Шебеко, В.Ф. Гидрология речных водосборов / В.Ф. Шебеко // Проблемы Полесья: сб. науч. тр., выпуск I; АН БССР; под ред. С.Х. Будыки [и др.]. – Минск, 1972. – С. 146 – 171.*

*Поливеко, Н.А. Организация эксплуатации мелиоративных систем в Белоруссии / Н.А. Поливеко, Л.И. Новик и др. // Мелиорация и водное хозяйство: науч.-тех. информация / Министерство мелиорации и водного хозяйства БССР. – Минск: «Ураджай», 1983. – 45 с.*

*Юшкаукас, Ю.А. Польдерное осушение в Литовской ССР / Ю.А. Юшкаукас // Техничко-экономические показатели / Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР. – Вильнюс: «Периодика», 1974. – 153 с.*