

preparatları menen dawalawduń jaqsı nátiyjeler bergenligi anıqlanǵan.

Piyaz keń tarqalǵan kosmetika quralı, piyaz mıs simlıq (jaqsısı oblepıxa) mayı aralaspaı maskası jıyıqlardıń payda bolıwın kemeytedi, bettiń terisin jaqsılaydı, quwatlandıradı. Qabıq qaynatpaı menen qayızǵaqtı ketiriw ushın juwǵannan keyin shiresi shayıp taslanadı. Taza piyaz shash

tamırın bekkemlew ushın, olardıń ósiwi, jıltırawı hám talshıqlanıwı ushın bas terisine súrtiledi.

Jańa piyaz hám piyaz preparatların asqazannıń ishekli hám on eki eli ishek keselliklerinde, asqazan-ishek traktınıń, bawırduń ótkir keselliklerinde paydalanıwǵa bolmaydı, sebebi efir mayları qozdıruwshı tásir kórsetedi hám kesellikti qayta kúsheytıwı múmkin.

Adebiyatlar

1. Abu Ali ibn Sino Shifobaxsh o'simliklar haqida. –Tashkent: «Mehnat», 1990. 26-b .
2. Baxiev A., Dawletmuratov S. Qaraqalpaqstannıń dárilik ósimlikleri hám olardı qollanıw. -Nukus: «Qaraqalpaqstan», 1986.
3. Ostanqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q. "Sabzavotchilik". –Tashkent: 2009.10-b.
4. Pratov O', Shamsuvalieva L. va boshqalar. Botanika. -T.: «Ta'lim», 2010.

РЕЗЮМЕ

Maqolada umumiy piyoz paydo bo'lishining botanik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi, dorivor va biologik xususiyatlari to'g'risidagi ilmiy ma'lumotlar keltirilgan.

РЕЗЮМЕ

Статья содержит научные данные о ботанической характеристике, химическом составе, лекарственных свойствах и биологических особенностях происхождения обыкновенного лука.

SUMMARY

The article contains scientific data on the botanical characteristics, chemical composition, medicinal properties and biological characteristics of the origin of common onions.

УДК 626.823.631.634:631.431

ОСОБЕННОСТИ ИНФИЛЬТРАЦИОННОГО УВЛАЖНЕНИЯ ГРУНТОВ ИЗ КАНАЛОВ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Р.Хужакулов - кандидат технических наук, профессор
Каршинский инженерно-экономический институт

А.Джуманазарова - кандидат технических наук, доцент
Нукусский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

К.Жаксымуратов – кандидат геолого-минералогических наук

М.Базарбаев – студент

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажсинияза

Таянч сўзлар: чўкувчан грунт, инфильтрация, степень влажности, расчёт деформаций, гидротехнические сооружения, намланиш жараёни, дастлабки намлаш муддати.

Ключевые слова: просадочный грунт, инфильтрация, степень влажности, расчёт деформаций, гидротехнические сооружения, лессовые основания, процесс увлажнения, сроки предварительного замачивания.

Key words: subsidence soil, infiltration, degree of humidity, calculation of deformations, hydraulic structures, loess grounds, the process of moistening, terms of preliminary soaking.

Процессы деформации и увлажнения просадочных грунтов тесно связаны друг с другом. С одной стороны, деформации просадочного грунта зависят от степени его влажности, а с другой - они серьёзно влияют на закономерности процесса увлажнения массива. В связи с этим совершенствование методов расчёта деформаций лессовых оснований ГТС требует тщательного изучения процесса увлажнения массива и влияния на этот процесс специфики воздействия и ирригационных сооружений на грунт.

Характер увлажнения лессовых оснований ГТС зависит как от грунтовых условий площадки, так и от типа сооружения, его размеров в плане, давления, передаваемого сооружением на грунт, ширины зеркала воды и её напора и т.п. Можно выделить два типа сооружений по характеру увлажнения их оснований [7:17].

I тип - сооружения, в период работы которых их основания увлажняются постоянно или в течение длительного периода. К таким сооружениям следует отнести перепады, быстротоки и другие сооружения на каналах, а также сами каналы. В процессе эксплуатации таких сооружений в их основания поступают значительное количество влаги;

II тип - сооружения, из которых вода в грунт попадает только случайно, на краткое время в результате повреждения их конструкций. Это - трубы, лотки, каналы в противофильтрационных одеждах и т.п., а также другие водосточники, имеющие весьма малую площадь зеркала воды и работающие периодически.

В основаниях сооружений I типа просадочная толща промачивается интенсивно и, как правило, полностью. При авариях сооружений II типа массив грунта увлажняется не до полного водонасыщения и обычно образуется лишь подвешенный контур увлажнения.

В пределах контура увлажнения влажность грунта изменяется от природной (на границе увлажнённой зоны) до близкой к полному водонасыщению в непосредственной

близости к водосточнику.

Процесс фильтрационного увлажнения грунтов, в том числе просадочных, изучался многими авторами [1, 2, 6, 7, 8, 10]. В частности, отмечается, что для источников увлажнения любой формы в плане, имеющих примерно равную глубину наполнения, скорость промачивания грунта пропорциональна их поперечным размерам. Вместе с тем, при замачивании грунта из источников увлажнения, имеющих примерно одинаковую ширину и глубину наполнения, но разную форму в плане в одном случае компактную, имитирующую строительные котлованы, а в другом вытянутую, представляющую собой отрезки сооружений с основанием изменяет напряжённое состояние конструкций ГТС, понижая их надёжность.

Нормативные документы [20] рекомендуется использовать для фильтрационных расчетов оснований ГТС I и II классов метод электродинамических аналогий (ЭГДА). Однако этот метод вызывает необходимость применения аналоговых вычислительных машин или сложных расчетов, требующих точного решения уравнений гидродинамики.

В других случаях допускается применение более простых методов, основанных на принципах обобщенного закона Дарси - методов коэффициентов сопротивления, фрагментов и др. При проведении расчетов по этим методам строение пористой среды грунта считается упорядоченным, что не соответствует действительности. Кроме того, здесь трудно учесть факт изменения фильтрационных характеристик лессового грунта в процессе его просадки и изменения степени водонасыщенности массива [13, 9, 19].

В связи с этим рядом учёных была сделана попытка определения закономерностей движения влаги в грунте статистическим методом. Недостатком статистических моделей процесса увлажнения грунта является то, что в связи с большим разнообразием свойства грунтов такие модели не являются универсальными, это затрудняет применение по-

добных способов решений в практических целях. Так А.А.Мустафаев [15], опираясь на результаты исследований динамики процесса увлажнения лессовых грунтов, указывает на его сложный характер, что связывает с взаимным влиянием процессов увлажнения и деформации просадочных грунтов. На основе анализа различных методов расчёта увлажнения и деформации лессовых грунтов [14] автор указывает на необходимость разработки достоверных и не слишком трудоёмких методов моделирования этих процессов.

Дзекцером Е. С. и Певзнером Л. М. [3] приводится математическая модель движения влаги в насыщенных грунтах, обладающих и не обладающих просадочными свойствами. При этом в движущемся потоке влаги выделяются три зоны, разделённые подвижными границами:

1.3 зона полного (максимального) насыщения, движение воды в которой происходит под действием гравитационных сил.

2. Зона капиллярного насыщения – перемещение воды осуществляется под действием капиллярных и частично гравитационных сил.

3. Зона плёночного насыщения, где передвижение жидкости происходит под действием сорбционных сил.

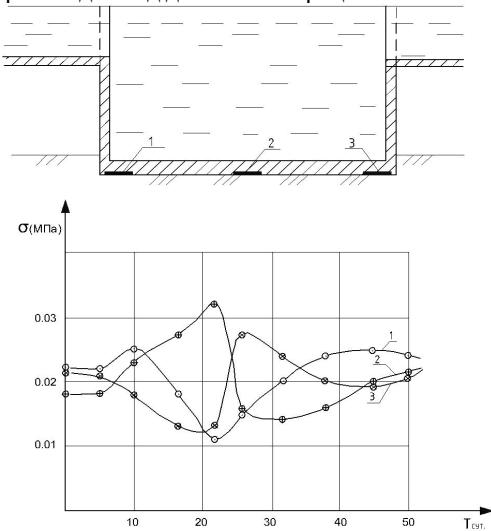


Рис.1. Трансформация напряжений на контакте вододелителя с лессовым основанием.

На теории влагопереноса при неполном насыщении грунта основан расчёт зон увлажнения в лессовых просадочных грунтах, предлагаемый в работе И.Г.Рабиновича [16]. Одним из достоинств этой методики является применение элементов графического моделирования, что значительно упрощает практическое использование данного метода расчёта.

Однако указанные методы моделирования процесса перемещения влаги в лессовых грунтах также нельзя считать

универсальными. Это объясняется особенностями и большим разнообразием свойств просадочных грунтов (пористость, просадочность, природная важность, слоистость, нарушение сплошности и т.д.).

С учётом сказанного, нормативный документ [20] рекомендует определять фильтрационные и другие характеристики лессовых грунтов района строительства путем их полевого замачивания. При таком исследовании свойств массива грунта удаётся наиболее полно определить его фильтрационные просадочные и другие характеристики. Однако опытное замачивание большого количества котлованов требует значительных затрат труда и времени.

Несомненный интерес представляет предлагаемая в работе А. А.Кириллова [11] методика определения необходимых сроков проведения предварительного замачивания лессовых грунтов, требуемого для этого количества воды, основанная на результатах полевых опытов. В ходе полевых работ [8, 9, 19] изучался процесс увлажнения лессового грунта через котлованы различных размеров, на основании чего разработана методика определения сроков осуществления предварительного замачивания лессовых грунтов. Эта методика выгодно отличается сравнительной простотой, но требует дальнейшего уточнения в связи с тем, что использованные автором экспериментальные данные получены только в одном регионе.

Следует отметить, что характер увлажнения просадочных грунтов в основаниях сетевых сооружений на каналах в значительной степени зависит от конструкции подземного контура ГТС и условий взаимодействия сооружения и основания [2]. Между флютбетом и лессовым основанием в процессе просадки могут образовываться полости отрыва, способствующие ускоренному проникновению воды в грунт и повышающие вероятность контактного размыва основания.

В связи с вышеизложенным, можно сделать следующие выводы:

- прогноз времени промачивания и характера увлажнения лессовых оснований ГТС является задачей сложной и требующей для ее решения учета большого числа различных факторов. Это затрудняет разработку простых и достоверных методов расчёта параметров процесса увлажнения массива грунтов.

- существующие методы расчета процесса инфильтрации влаги в массив грунта, как правило, громоздки и сложны. В связи с этим представляет интерес разработка иных приемов и методов прогнозирования процесса увлажнения грунта, которые с достаточной для практики точностью могли бы заменить существующие математические модели.

- несмотря на большое количество исследований, проведенных по данной тематике многими специалистами, ещё остаётся целый ряд нерешенных вопросов. Лессовые грунты, как основания гидросооружений требуют дальнейшего экспериментального и теоретического изучения с целью выявления особенностей инфильтрации в них влаги, серьёзно влияющих на напряжённо-деформативное состояние сооружений и их оснований.

Литература

1. Виноградова Г.Н. Исследования уплотнения просадочных грунтов предварительным замачиванием в ирригационном строительстве: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. тех. наук. -М.: 1968. -С.22.
2. Дармограй В.П. К гидротехническому расчету сетевых сооружений на каналах в просадочных грунтах. В кн.: Новые способы строительства и гидравлика гидротехнических сооружений. -М.: Изд. ВНИИГиМ.1978, вып. 4. -С. 34-38.
3. Дзекцер Е.С., Певзнер Л.М. Движение влаги в ненасыщенных породах (зона аэрации), осложненное процессом просадки. – Тр. производ. и науч.-исслед. института по инженерным изысканиям в строительстве. -М.: 1971, Т. 10, -С. 62-77.
4. Докин В.А., Засов С.В. Особенности работы гидротехнических трубчатых сооружений на просадочных лессовых грунтах. – В кн.: Конструкции и основания мелиоративных сооружений. -М.: МГМИ, 1962, -С. 69-73.
5. Докин В.А., Фролов Н.Н. Классификация гидросооружений оросительных систем на лессовых грунтах по характеру их взаимодействия с просадочными основаниями. – В кн.: Гидротехнические сооружения, основания и фундаменты. -М.: МГМИ, 1979. Т. 62, -С. 90-94.
6. Жакапбаева Г.А. Совершенствование приемов проектирования сооружений оросительных систем на просадочных грунтах по совместным предельным деформациям. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. тех. наук. -М.: МГУП. 2001. -С. 20.
7. Засов С.В. Взаимодействие гидросооружений оросительных систем с просадочными основаниями. Автореферат дисс.на соиск.уч.степ.канд. техн. наук. -М.: 1986, -С. 20.
8. Засов С.В., Хужакулов Р. Водопроводящее сооружение на просадочных грунтах. В сб. матер. конф. КИЭИ, Карши, «Насаф», 2002, -С.147-148.
9. Засов С.В., Хужакулов Р. Эксплуатационная надежность оросительной сети и урожай хлопчатника в Каршинской степи. В

сб. материалов Всероссийской научно-технической конференции (22-24 апреля 2003 г.) «Экологическая устойчивость природных систем и роль природообустройства в ее обеспечении». -М.: Московский государственный университет Природообустройства, 2003. –С. 57-59.

10. Засов С.В., Хужакулов Р. Надежность функционирования гидромелиоративных систем в аридной зоне земледелия Ма- териалы международной научно-практической конференции «Проблемы развития водного хозяйства и пути их решения», МГУП, М., 2011, -С. 201-205.

11. Кириллов А.А. Особенности влагопереноса в мощных толщах сильнопросадочных грунтов при их предварительном за- мачивании. В кн.: Новые методы строительства и гидравлика гидротехнических сооружений. -М.: ВНИИГИМ. Вып. 4. 1978. -С. 136-141.

12. Мавлянов Г.А. Инженерно-геологические свойства лессовых пород орошаемых территорий Узбекистана. -Т.: «Фан», 1974, -С.170.

13. Мариупольский А.Л. Исследование работы ирригационных соору- жений на просадочных грунтах и совершенствование методов их проектирования. Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук. -М.: 1975, -С.24.

14. Мустафаев А.А. Теоретические основы процесса увлажнения лессовых грунтов. -В кн.: Вопросы механики просадочных грунтов. -Баку: 1967, т.4, -С.3-12.

15. Мустафаев А.А. Основы механики просадочных грунтов. -М.: Стройиздат, 1978.-С. 263.

16. Рабинович И.Г. Расчет увлажненных зон в лессовых просадочных грунтах. В кн.: Основания, фундаменты и механика грунтов. -М.:1976, вып. 5, -С. 35-38.

17. Фролов Н.Н., Засов С.В., Хужакулов Р. Особенности напряженно-деформативного состояния лессовых просадочных ос- нований сооружения НИИТЗИ Агропром Минсельхоза Российской Федерации, №68, ВС-96, Деп. -М.: 1996, -С.6.

18. Фролов Н.Н. Определение расчётной величины деформации лессовых грунтов по компрессионным испытаниям. - (Тр. МГМИ). -М.: 1967. -С.156.

19. Хужакулов Р., Засов С.В. Вопросы проектирования гидротехничес- ких сооружений на просадочных грунтах на юге Узбекистана. В сб. материалов республиканской научно-практической конференции. Каршинский инженерно-экономический институт, Карши, 11-12 марта 2016 г., -С.266 -269.

20. ҚМҚ 2.02.02-98. Гидротехник иншоотларнинг заминлари. -Т.: 1998.

РЕЗЮМЕ

Мақолада грунтларни каналлар ва улардаги иншоотлардан инфильтрация намланишининг ўзига хос хусусиятлари ҳақида сўз боради. Лёсс грунтлардаги инфильтрация жараёни гидротехника иншоотлари ва уларнинг заминларини зўриқишли- деформация ҳолатига таъсир этувчи асосий омиллардан бири сифатида қаралади.

РЕЗЮМЕ

В статье речь идёт об особенностях инфильтрационного увлажнения грунтов из каналов и сооружений на них. На основе выполненного анализа ранее проведённых исследований особенность инфильтрации в лессовых грунтах рассматривается как серьёзный фактор, влияющий на напряжённо-деформативное состояние гидротехнических сооружений и их оснований.

SUMMARY

The article deals with the features of the infiltration moistening of soils from canals and structures on them. Based on the analysis of previous studies performed, the specificity of infiltration in loess soils is considered as a serious factor affecting the stress-deformative state of hydraulic structures and their foundations.

УДК: 639.3

СОЗРЕВАНИЕ ПЁСТРОГО ТОЛСТОЛОБИКА В УСЛОВИЯХ ПАСТБИЩНОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ В РАВНИННОЙ ЗОНЕ РЕКИ ЗАРАФШАН

Т.С.Канатбаева – самостоятельный соискатель

Б.Г.Камилов – доктор биологических наук

Ташкентский государственный аграрный университет

Х.Т.Юлдашев – самостоятельный соискатель

Академический лицей при Самаркандском ветеринарно-медицинском институте

Tayanch so'zlar: baliq, suv ombori, Tudako'l suv ombori, sazan, yaylov akvakulturas, Zarafshon daryosi, do'ngpeshona.

Ключевые слова: рыба, водохранилище, Тудакульское водохранилище, сазан, пастбищная аквакультура, река Зарафшан, карп.

Key words: fish, reservoirs, Tudakul reservoir, carp, pasture aquaculture, the River Zarafshan, carp.

Пёстрый толстолобик (*Hypophthalmichthys nobilis*) вместе с белым толстолобиком (*Hypophthalmichthys molitrix*) и белым амуром (*Ctenopharyngodon idella*) был завезён личинками в 1960-е годы из Китая и реки Амур России в прудовые хозяйства Узбекистана. В настоящее время вместе с карпом (*Cyprinus carpio*) это основные объекты карповой прудовой поликультуры республики. С 1970-х молодёжь этих видов из рыбхозов активно зарыбляли в водохранилища и озёра всей равнинной части республики для формирования промысловой ихтиофауны. Основные исследования биологии, в том числе для развития технологии аквакультуры, проводили для белого толстолобика, данные по которому переносили и на пёстрого толстолобика. Данные по пёстро- му толстолобику фрагментарны [1, 8].

С начала 2000-х в равнинных водоёмах республики развивают новое направление – пастбищную аквакультуру, при которой в целевом рыбопитомнике, построенном на берегу водоёма, создают маточное стадо из вылавливаемых рыб, полученным потомством зарыбляют в промышленных масштабах этот водоём. Через несколько лет стадо культивируемого объекта облавливают методами рыболовства. Развитию такой аквакультуры необходимы уверенные технологии формирования маточных стад и воспроизводства конкрет-

ного вида. Целью данной работы было изучить созре- вание пёстрого толстолобика в условиях бассейна реки Зарафшан, где пёстрый толстолобик является важным объектом пастбищной аквакультуры.

Материалы и методика

Работы проводили в феврале – мае 2017 и 2018 года в рыбопитомнике предприятия «Аква-Тудакуль» на берегу Тудакульского водохранилища, где формируют ремонтно-маточное стадо пёстрого толстолобика из рыб, пойманных в водоёме. В рыбопитомнике искус- ственно получают потомство, выращивают сеголетков в земляных прудах в поликультуре карповых и осенью, обловив пруды, зарыбляют водоем с плотностью по- садки 150-200 шт./га для дальнейшего вылова крупной товарной рыбы через 2-3 года нагула (рис. 1).

Весной при облове ремонтных стад в зимовальных прудах и в уловах рыболовов в водохранилище собира- ли особей пёстрого толстолобика разного возраста и размеров. Всего обработано 79 экземпляров. У рыб из- меряли длину тела до конца чешуйного покрова (L, см) с точностью до 0,1 см, а также общую массу тела (W, г) и массу тела без внутренностей (W1, г) с точностью до 1 г. У рыб собирали чешую с середины тела в первом ряду над боковой линией строго под первым лучом спинного плавника. В лабораторных условиях готовили