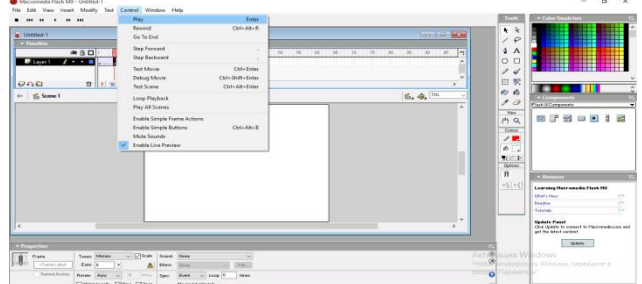


5-рasm. Macromedia Flash дasturida

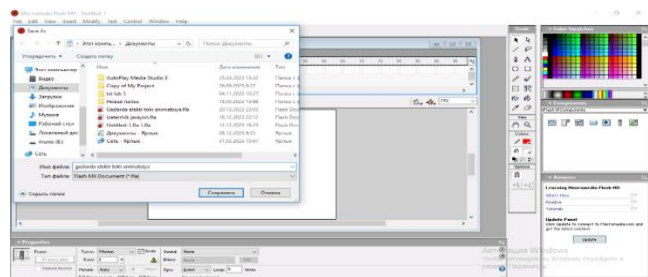
Gazlarda elektr toki animatsiyasi tayyor bo'lgan ko'rinishi

6. Hosil bo'lgan animatsiyani harakatga keltirish uchun Control menyusidan play tugmasi tanlanadi (6-rasm).



6-рasm. Control menyusi

7. Endi tayyor bo'lgan animatsiyani saqlash qoldi. Buning uchun File menyusidan "Save as" tugmasi tanlanadi va hosil bo'lgan animatsiya nomlanib dokument bo'limiga Flash MX dokument (*.fla) fayli ko'rinishida saqlanadi (7-rasm).



7-рasm. Yaratilgan animatsiyani saqlash

Xulosa qilib aytganda, ta'lim jarayonidagi amalga oshirilayotgan o'zgarishlar, jumladan, ilg'or innovatsion texnologiyalarning olib kirilishi ta'limni tizimli amalga oshirishga yangicha nuqtayi nazardan yondashishni talab qiladi. Fizika fani o'qituvchilari o'z kasblariga ijodiy yondashib, o'quvchilarni o'qitish bilan birga o'qishga, kuzatuvchanlikka o'rgatishlari zarurdir.

Адабиётлар

1. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Tarbiyada innovatsion texnologiyalar (ta'limmuassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun Amaliy tavsiyalar). -T.: «Iste'dod jamg'armasi», 2009. 160-b.
2. Norov A. Fizikaviy jarayonlarni kompyuterli modellashirishda multimedia vositalari integratsiyasidan foydalanish. Nanotexnologiya va qayta tiklanadigan energiya manbalari: muammolar va yechimlar. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. -Qarshi: 2012, 7-b.
3. O'Imasova M.H. Fizika 2-kitob. -Toshkent: «O'qituvchi», 2004, 141-142-b.
4. Habibullayev P., Boydayev A., Bahramov A., Yuldasheva M. Fizika. -Toshkent: 2014, 97-99-b.
5. <http://Web-silver.ru/>
6. <http://MX-Flash.ru/>

РЕЗЮМЕ. Maqolada gazlarda elektr toki qonuniyatlarini Macromedia Flash MX dasturida modellashirish taqdim etilgan. Ushbu dastur yordamida gazlarda elektr toki qonuniyatlari mavzusi bo'yicha olgan bilimlarni mustahkamlash va kuzatish orqali qo'shimcha manba sifatida foydalanishimiz mumkin.

РЕЗЮМЕ. В данной статье представлено моделирование законов электрического тока в газах в программе Macromedia Flash MX. С помощью этой программы мы можем использовать её в качестве дополнительного ресурса, наблюдая и закрепляя полученные знания по теме законы электрического тока в газах..

SUMMARY. This article presents the modeling of electric current laws in gases via Macromedia Flash MX. With the help of this program, we can use it as an additional resource by strengthening and observing the knowledge we have gained on the subject of electric current laws in gases.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ИРРИГАЦИОННЫХ ОТСТОЙНИКОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ И МЕЖХОЗЯЙСТВЕННЫХ КАНАЛОВ КАРАКАЛПАКСТАНА

К.И.Байманов – профессор

Ш.Д.Тажигаев – ассистент преподаватель

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха

К.К.Назарбеков – старший преподаватель

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Таянч сўзлар: чўкиндилар, сувўтказиш, сув тусиғи, тиндирғич, ер казувчи машина, ерказувчи судно, ағдариб ташлаш, сузувчи, курилиш.

Ключевые слова: наносы, водопропуск, водозабор, отстойник, землесос, земснаряд, пульповодов, отвалы, папильонирование, сооружение.

Key words: sediments, culvert, water intake, sedimentation tank, dredger, slurry pipelines, dumps, papillonization, construction.

Судьба народов, проживающих в низовьях реки Амударья, была связано с водой. Жизнеобеспечение людей и развитие земледелия непосредственно зависели от искусственного орошения. Прimitивная система головного водозабора из реки, отсутствие инженерных сооружений на русле, с удлиненными холостыми участками, не армированность системы в то время создавали большие трудности и не обеспечивали нормальную эксплуатацию ирригационных систем.

Прimitивная ирригационная система и низкий уровень культуры земледелия являлись основными функционированными факторами развития орошаемого земледелия и роста производственных сил в низовьях Амударьи. Постепенно река приобретала относительно устойчивое русло и тем самым создала условия для

нормального образа жизни людей и соответственно, появилась необходимость в строительстве крупных ирригационных систем.

Каждый год в низовье реки Амударьи в магистральные и межхозяйственные оросительные каналы поступают наносы, интенсивно заиляя их русел. Огромные денежные средства ежегодно расходуются в республике на выполнение работ по очистке каналов от наносов. Эти наносы сокращают водопропускную способность магистральных и межхозяйственных каналов.

Для защиты оросительных систем от заилиения применяются ирригационные отстойники. Оросительные системы с бесплотинным водозабором в большинстве случаев имеют однокамерные отстойники, представляющие собой расширенные и углубленные участки ка-

налов. Длина головных отстойников должна составлять 0,5÷3,0 км, а внутрисистемных 0,3÷1,0 км. Очищают их от накопившихся наносов плавучими землесосными установками.

При плотинном водозаборе обычно устраивают многокамерные отстойники с гидравлической промывкой. Эффективность работы отстойников и их успех в борьбе с заилинием оросительных систем во многом зависит от правильной и умелой их эксплуатации.

Борьба с наносами осуществляется, в основном, путем осаждения крупных фракций наносов в головной части каналов и более мелких на начальных участках межхозяйственных каналов. Осевшие наносы удаляются механизированным способом с помощью электрических земснарядов и дизельных землесосов. Эффективность работы отстойников и их успех в борьбе с заилинием оросительных каналов во многом зависит от правильности расчета, режима осаждения наносов, степени осветления потока, определения размеров отстойников и умелой их эксплуатации.

Анализ данных наблюдений за режимом работы отстойников показывает, что в процессе эксплуатации особо точного определения объемов заилиения не требуется, поскольку гидравлические элементы непрерывно изменяются в зависимости от условия осаждения наносов и от интенсивности очистки. В этом случае заранее в отстойнике устанавливается ожидаемый объем отложений. Соответственно этому объему начинается режим работы земснарядов и гидравлические элементы отстойников поддерживаются так, чтобы выходящая из них мутность соответствовала транспортирующей способности защищаемых от заилиения каналов.

Основное затруднение, с которым приходится сталкиваться при организации производства очистных работ - установление объемов заилиения головного и межхозяйственного отстойников.

В зонах орошаемого земледелия увечие заборов воды на орошение сопряжено с определенными трудностями. Они проявляются в одновременном поступлении с водой значительного количества наносов, которые осаждаются заиляют каналы и создают угрозу выполнения планов водоподдачи. Вместе с тем, огромные денежные средства (около 60% всех эксплуатационных расходов) ежегодно расходуются в водном хозяйстве на выполнение работы по очистке каналов от наносов.

Средством борьбы с вредным воздействием наносов на гидротехнические сооружения является строительство ирригационных отстойников.

Назначение ирригационных отстойников сводится к осаждению части наносов, попадающих из реки в оросительные каналы, с последующим удалением отложений гидравлическим или механическим способами. Основные требования предъявляемые к ирригационным отстойникам: 1) обеспечить осаждение наносов, которые не могут быть транспортированы на орошаемые земли или в каналы оросительной сети, заиливание которых нельзя допускать; 2) не допустить осаждения мелких полезных наносов, которые могут быть транспортированы на орошаемые земли; 3) использовать при благоприятных условиях энергию водного потока для гидравлической промывки осевших наносов; 4) создать условия для высокопроизводительной работы механизмов на очистке осевших наносов, а также удобного размещения удаляемых из отстойника наносов; 5) объем, предназначенный для отложения наносов, должен быть не менее годового количества наносов, расположенных ниже отстойника.

В ирригационной практике применяются головные и внутрисистемные отстойники. Первые устраиваются в голове системы на подводящем участке (перед головным регулятором) магистрального канала и преду-

считывают осаждение части наиболее крупных фракций наносов, которые не могут транспортироваться магистральным каналом вниз по течению.

Во внутрисистемных отстойниках, устраиваемых на различных участках ниже расположенных каналов, поток осветляется вторично с учетом транспортирования оставшихся наносов оросительными каналами на орошаемые поля. В отстойниках такого типа имеются большие возможности поддерживать нужные глубины наполнения, подпоры и скорости с помощью регуляторов, расположенных выше и в конце отстойника.

Отстойники на оросительных системах в низовьях реки Амударьи в основном представляют собой расширенные и углубленные головные участки каналов на которых осуществляется непрерывное удаление осаждающихся наносов с помощью землесосов. Длина головных отстойников 1000...2500м, а внутрисистемных - 400...1500м. Опыт эксплуатации существующих отстойников показывают что, они работают неудовлетворительно и плохо защищают оросительную сеть от заиливания.

Основными причинами неудовлетворительной работы отстойников является:

- очистка отстойников ведется без увязки поступления наносов и объема возможного заиливания. При поступлении повышенной мутности земснаряды не успевают удалить образующиеся отложения наносов, что приводит к заиливанию отстойника и снижению осветления потока;

- в процессе работы отстойника не проводится систематический контроль за выходящей мутностью и интенсивностью очистки. Объем очистки не регулируется в увязке с объемом от осаждения наносов, вследствие чего из отстойника выпускается мутность, превышающая транспортирующую способность защищаемых каналов;

- при проектировании отстойников потребное осветление потока назначается из условия недопущения заиливания отходящих от них каналов, то есть в зависимости от транспортирующей способности последних.

Результаты обследования отстойников Тахиаташского гидроузла и анализ имеющихся материалов [2, 4] позволяют сделать следующие выводы.

1. Режим наносов в отстойниках в условиях отсутствия регулирующего сооружения в точке водозабора в основном зависит от уровней и расходов воды в верхнем бьефе гидроузла. Колебания подпорного уровня перед гидроузлом и расходов водозабора из верхнего бьефа будет резко изменять гидравлический и наносный режим отстойников, затрудняя регулирования наносов.

2. Установлено, что осветление потока в отстойниках независимо от поддержания размеров каждого отстойника путем очистки их от отложений наносов изменяются в зависимости от уровня воды в верхнем бьефе гидроузла: при высоких уровнях будет происходить переосветление и при низких наоборот недостаточное осветление потока, в обоих случаях наблюдается нарушения нормальный режим работы защищаемых каналов.

3. В процессе длительной эксплуатации гидроузла можно ожидать: занесения подводящих каналов и отстойников донными наносами или крупными грядками, а также интенсивного заиливания их продуктами размыва наносных отложений, созданного перед водозабором и образования плотного потока в камерах отстойников.

4. В период интенсивного заиливания подводящего русла проектные объемы очистки наносов в отстойниках резко уменьшаются за счет значительного осветления потока в подводящем русле. Имеют место значительные трудности в эксплуатации гидроузла при высоких коэффициентах водозабора в условиях мало-

водных лет в связи с интенсивным заилинием подводящего русла реки и трудностью его ежегодного промыва в нижний бьеф в виду отсутствия необходимых промывных расходов.

5. Для обеспечения нормальной работы головных отстойников необходимо регулирования русла в верхнем бьефе узла путем устройства прорезей для концентрации потока в средней части русла и разработка эксплуатационных мероприятий по регулированию потока воды в верхнем бьефе путем маневрированием затворов

щитовой плотины как в наблюдаемым, так поводковые и межповодковые периоды.

6. Изучение режима работы двухкамерных отстойников показывают, что их эффективность работы во многом зависит от правильной эксплуатации, которая должна быть направлена по поддержанию их проектных размеров, в зависимости от поступления наносов с тем, чтобы выходящая мутность была близка к расчетной, соответствующей транспортирующей способности потока защищаемых каналов.

Литература

1. Байманов К.И., Кошеков Р.М., Байманов Р.К. Режимы работы каналов при плотинном водозаборе на Амударье. // Мелиорация и водное хозяйство. -М.: 2011, №3. -С.40-42.
2. Байманов К.И. Пропускная способность русел мелиоративных каналов в низовьях Амударьи. -Нукус: «Каракалпакстан». 1996.
3. Байманов К.И., Назарбеков К.К. Проблемы борьбы с наносами на ирригационных каналах Каракалпакстана. -Нукус: //Вестник. ККО АНРУз, 2006. №4. -С. 34-36.
4. Байманов К.И. Режим движения наносов в каналах, отходящих от Тахиаташского гидроузла. //Гидротехника и мелиорация. -М.: 1985, №12, -С.13-16.
5. Хачатрян А.Г., Шапиро Х.Ш., Шарова З.И. Заилиение и промыв ирригационных отстойников и водохранилищ. -М.: «Колос», 1966. -С. 238.

РЕЗЮМЕ. Мақолада дарёнинг куйи оқимидаги суғориш тизимларида лойқаланиш жараёнларини кўп йиллик амалий ўрганиш натижалари келтирилган. Лойқаланиш ва муаллақ чўқиндиларни тозалаш намуналари аниқланди, суғориш каналларининг нормал ишлашини яхшилаш шарт-шароитлари кўрсатилди.

РЕЗЮМЕ. В статье приведены результаты многолетних натурных исследований, процессов заилиения оросительных систем в низовьях реки Амударьи. Выявлены закономерности заилиения и очистка взвешенных наносов, показаны условия улучшения нормальной работы оросительных каналов.

SUMMARY. The article presents the results of many years in the field studies of siltation processes in irrigation systems in the lower reaches of the river. Amu Darya. Patterns of siltation and purification of suspended sediment have been identified, and conditions for improving the normal operation of irrigation canals have been shown.

МАТЕМАТИК МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШДА ДАСТУРЛАШНИ ҚЎЛЛАШ

А.А.Бозоров – ўқитувчи

И.Д.Хуррамов – ўқитувчи

Қариш давлат университети

Таянч сўзлар: энг кичик квадратлар усули, функциянинг экстримуми, дастурлаш асослари, бир миллион дастурчи, энг кичик қиймат, қийматлар жадвали, тенгламалар системаси.

Ключевые слова: метод наименьших квадратов, крайние значения функции, основы программирования, миллион программистов, наименьшее значение, таблица значений, система уравнений.

Key words: least squares method, extreme values of a function, programming basics, million programmers, least value, table of values, system of equations.

Бугунги кунда дунё микёсида илм-фанни ривожлантиришга қаратилган эътибор кучайиб бормоқда. Бунга сабаб деярли барча янгилик ва кашфиётлар илм-фан ва технологиялар асосида пайдо бўлмоқда. Бу борада математика, дастурлаш асослари каби фанларнинг ўрни салмоқли ҳисобланади.

Жумладан, бу фанларнинг жамият ривожига тутган ўрни бекиёс. Шу сабабдан ўқувчиларнинг математика ва дастурлаш асослари каби фанларга бўлган қизиқишларини янада ошириш ҳамда тафаккурини ривожлантириш учун ўқитишнинг услубий асосларини такомиллаштириш ва бўлажак амалий математик, математик-информатиклар учун дастурлаш фанининг амалий аҳамиятини ошириш зарурияти сезилмоқда.

Мақолани ёзишдан мақсад талабаларнинг математика фанига қизиқишларини орттиришда турли дастурлардан фойдаланиш, дастурлаш тилларидан математик масалалар ечиш учун дастурлар тузиш, талабаларда ижодкорлик қобилиятини орттиришдан иборат.

Сўнгги йилларда таълимнинг жадал ривожланиб бораётганлигининг гувоҳи бўлмоқдамиз. Бу ҳолатда талабаларга математик масалаларнинг ечимларини анъанавий усулларда беришнинг ўзи етарли бўлмайди. Бунга сабаб бугунги кун талабалари анча юқориликдир.

Талабаларни “Бир миллион ўзбек дастурчилари (One Million Uzbek Coders)” лойиҳаси иштирокчиси бўлишга ундаш, шунингдек, математик масаларни ечиш йўллари дастурлаш тилларидан фойдаланиб амалга ошириш бўйича кўрсатмалар бериш зарур.

Бир қатор математик масалаларни аналитик, сонли ва график усулларда ечишга мулжалланган MatCad, Maple, Matlab каби бир қатор дастурий пакетлар мавжуд бўлиб улар ёрдамида олинган ечимлар ҳар доим ҳам қўлланган натижани беравермайди. Масалан: масала ечимини ифодаловчи графикларнинг исталган кўринишда бўлишини таъминлашдаги ноқулайликлар.

Шу мақсадда куйида математик масалаларнинг ечимларини сонли ва график усулларда намоиш этишга мўлжалланган дастурини келтирамиз.

1-масала.

Тажриба натижасида x эркин ўзгарувчининг бир қатор қийматларига y функциянинг қийматлари жадвали олинган бўлсин. Бу жадвалга кўра, текисликдаги $M_i(x_i; y_i)$ ($i = \overline{1, n}$) нукталар тупламини аниқлаш мумкин. Бу нукталар туплами куйида келтирилган бир ўзгарувчилик функцияларнинг бирортасига тегишли графиклардан бирига яқин келиши ёки устма-уст тушиши мумкин. Буни аниқлашда энг кичик квадратлар усулидан фойдаланиш қўл келади. а) $y = a \cdot x + b$;

$$b) y = \frac{1}{a \cdot x + b}; \quad c) y = a \cdot \ln x + b; \quad d) y = a + \frac{b}{x}.$$

x	x_1	x_2		x_n
y	y_1	y_2		y_n