

22. Исмаилов К.А., Бижанов Е.К. Физические причины деградации арсенидгаллиевых лавинных диодов. – ДАН РУз. Математика, технические науки естествознание. 2011, № 5. -С. 36-38.

23. Belyaev A.E., Boltovets N.S., Venger E.F., Konakova R.V., Kudrik Ya.Ya., Milenin V.V., Milenin G.V. Physico-technological aspects of degradation of silicon micro-wave diodes. – Kiev: «Akademperiodika», 2011. – p.182.

РЕЗЮМЕ

Бу маколада яримўтказгичли асбобларга оид масалалар кўриб чиқилган. Асосан, бугунги куни энг долзарб муаммолардан ҳисобланган яримўтказгичли асбобларда учрайдиган деградацион жараёнлар анализ қилиниб ўрганилган.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются вопросы связанные с работой и надёжностью полупроводниковых приборов. На основе анализа показаны деградационные процессы, происходящие в полупроводниковых приборах.

SUMMARY

The article deals with the issues of work and reliability of semi-conductor devices. On the basis of the analysis there have been shown the degradational processes in semi-conductor

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОТСТОЙНИКОВ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ И МЕЖХОЗЯЙСТВЕННЫХ КАНАЛАХ ИРРИГАЦИОННОЙ СЕТИ

К.К.Назарбеков - старший преподаватель

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Таянч сўзлар: чўкидилар, сув ўтказгич, сув тўсиғи, тиндиргич, ер қазувчи машина, ер қозувчи кема, ағдариб тошлаш, сузувчи, курилиш.

Ключевые слова: насосы, водопропуск, водозабор, отстойник, землесос, земснаряд, пульповоды, отвалы, папильонирование, сооружение.

Key words: drifts, water supply, waterproof, settling tank, suction dredger, pulp water, sailing, digging erection, ding.

Каждый год в низовье реки Амударьи в магистральные и межхозяйственные оросительные каналы поступают наносы, интенсивно заиливая их русла. 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 заиливания применяются ирригационные отстойники. Оросительные системы с бесплотинным водозабором в большинстве случаев имеют однокамерные отстойники, представляющие собой расширенные и углубленные участки каналов. 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 заиливанием оросительных систем во многом зависит от правильной и умелой их эксплуатации.

Борьба с наносами осуществляется, в основном, путём осаднения крупных фракций наносов в головной части каналов и более мелких на начальных участках межхозяйственных каналов. Оседающие наносы удаляются механизированным способом с помощью электрических земснарядов и дизельных землесосов. Эффективность работы отстойников и их успех в борьбе с заиливанием оросительных каналов во многом зависит от правильности расчёта, режима осаднения 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 объёмов заиливания не требуется, поскольку гидравлические элементы непрерывно изменяются в зависимости от условия осаднения наносов и от интенсивности очистки. В этом случае заранее в отстойнике устанавливается ожидаемый объём отложений. Соответственно этому объёму начинается режим работы земснарядов и гидравлические элементы отстойников поддерживаются так, чтобы выходящая из них мутность соответствовала транспортирующей способности защищаемых от заиливания каналов.

Основное затруднение, с которым приходится сталкиваться при организации производства очистных работ – установление объёмов заиливания головного и межхозяйственного отстойников.

Для предварительных расчётов и в стадии проектного задания объём подлежащих осаднению в отстойнике взвешенных наносов V_3 определяется по среднедекадным значениям начальной ρ_0 и расчётных мутностей; $\rho_{расч}$

$$V_3 = \frac{86,4tQ}{\gamma_n}(\rho_0 - \rho_{расч}) \quad (1)$$

где t – время, за которое определяется объём осаднения в течение суток; Q – расход воды в отстойнике, m^3/c ; γ_n – объёмный вес осевших наносов ($\gamma_n = 125T/m^3$)

Для внутрисистемного отстойника в формуле (1) ρ_0 заменяются на мутность в начале этого отстойника.

Расчётный годовой объём наносов, который необходимо осаднить в отстойнике, определяется как сумма декадных объёмов. В объём заиливания отстойника нужно включить и донные наносы. Объёмный вес этих наносов принимается в пределах 1,4 – 1,5 т/м³.

Технология разработки больших отстойников землесосными снарядами с укладкой грунта в отвалы из подвесных пульповодов зависит от эксплуатационных условий отстойников. В большинстве случаев применяемая технология работ по разработке отстойников и каналов плавучими землесосными снарядами с транспортировкой грунтов в отвалы по плавучим и береговым пульповодам малоэффективна по своей конструктивно-технологической сложности. Известно, что проходка отстойника или канала в этих условиях обычно сопряжена с необходимостью выполнения следующих подготовительных и сопутствующих работ: а) подготовка территории для устройства первичной дамбы обвалования, укладка пульповодов, устройство дорожных коммуникаций; б) укладка и перекадка береговых пульповодов; в) частые подключения плавучих пульповодов к береговым; г) частые перекадки якорей при тросовом папильонировании земснарядов. (Рис.1.)

Несомненно, что указанные работы требуют значительных трудовых затрат и резко сказываются на снижении производительности земснарядов, уменьшая коэффициент их использования. Эффективная разработка больших отстойников и каналов в описываемых условиях практически невозможна без применения плавучих земснарядов на иной конструктивно – технологической основе, исключающей использование плавучих и береговых пульповодов, тросово – якорного перемещения в забоях земснарядов и их грунтозаборных устройств [3]. Разработанный в отделе строительных машин Гидропроекта землесосный снаряд с подвесным пульповодом типа 3000-ПП 130 отвечает таким требованиям. Этот земснаряд оснащён вращающейся платформой грунтозаборного устройства и напорно-поворотным свайным ходом.

В целях обеспечения гарантированного водозабора необходимо регулировать процесс осаднения наносов в головном отстойнике с помощью правильной организации очистных работ по времени и соответствующей расстановке земснарядов по длине отстойника.

Для своевременного удаления наносов рекомендуется на головном участке подводящей части канала производить



очистку земснарядными высокопроизводительности. В целях обеспечения достаточной равномерной загрузки земснарядов и поддержания необходимой пропускной способности канала в период активной вегетации необходимо периодически изменять организацию очистки следующим образом. В период интенсивного поступления наносов (май-август) очистку головного отстойника выполнять траншейным способом на неполную ширину, а в период (сентябрь-апрель) – на полную.

В перспективе необходимо осуществлять следующие широко используемые в ирригационных системах Центральной Азии инженерные мероприятия для борьбы с наносами.

Способы, используемые для борьбы с поступлением наносов из реки в каналы, следующие: улучшение условий подхода реки к водозаборным сооружениям; регулирование режима наносов в реке перед поступлением их в головное сооружение и каналы; конструирование головных сооружений с наносоперехватывающими устройствами (решётками, галереями); устройство отстойников в голове ирригационных каналов, а именно:

1. При поступлении наносов в канал очень важное значение имеет кривизна речного потока на подходе к головному регулятору канала. Данные наблюдений на моделях, а также на натурных сооружениях показали, что расположение водозаборного сооружения является наилучшим решением для минимального захвата наносов в канал. Так, например, на водозаборных сооружениях каналов Кызкеткен и Суенли, согласно проекту гидроузла, вогнутая кривая берега создавалась искусственно с помощью струенаправляющих дамб определённого очертания.

2. Данные насосы перемещаются в нижних слоях потока. Поэтому направляющие пороги в виде затопленных дамб при правильном расположении могут отвести донные наносы от головного регулятора. Однако на крупных головных сооружениях в нижнем течении реки Амударьи такой способ не применяется, так как затопленные пороги не всегда

могут оказаться эффективными при сильно меняющихся за сезон расходах в реке.

3. Установленные перед головным регулятором поверхностные струенаправляющие щиты, поддерживаемые плавучей системой, влияют на направление течения поверхностного потока, защищая регулятор от поступления наносов, здесь принцип уменьшения поступления наносов в канал заключается в том, что основной поток реки должен проходить в стороне от головного регулятора.

4. Маневрирование затворами плотины также сильно влияет на завлечение наносов в головной регулятор. Поэтому выбор целесообразной схемы маневрирования затворами плотины имеет первостепенную важность.

5. Эффективным средством защиты оросительной сети от заиливания и регулирования режима наносов является строительство отстойников. Практика показывает, что наиболее эффективными, технически совершенными и экономически выгодными являются многокамерные отстойники с периодическим гидравлическим промывом.

6. Для регулирования режима потока и наносов всё шире применяется метод искусственной поперечной циркуляции, предложенный М.В.Потоповым. Этот метод осуществляется путём установки струенаправляющих порогов, лотков, галерей. Опыт эксплуатации оросительных каналов в Голодной степи и в ряде других объектов подтверждает целесообразность использования такого типа устройств.

7. Увеличение транспортирующей способности магистрального канала также могло бы оказаться эффективным мероприятием. Для этого необходимо достичь соответствующего увеличения уклона канала. Однако осуществление работ по увеличению уклона канала встречает труднопреодолимые препятствия. Проведение этих работ требует значительных затрат времени. Помимо этого требуется перестройка ряда уже построенных на канале гидротехнических сооружений, что с практической точки зрения представляется нецелесообразным.

Литература

1. Уркинбаев Р.К., Хамдамов Ш.Р. Установление объёма заиливания каналов и организация очистных работ в условиях реки Амударьи. Сборник научных трудов САНИИРИ. -Ташкент: 1987, -С. 133-139.
2. Юфин А.П. Гидромеханизация. -М.: Госстройиздат, 1965. -С.496.
3. Байманов К.И. Пропускная способность русел мелиоративных каналов в низовьях Амударьи. -Нукус: «Каракалпакстан». 1996.
4. Байманов К.И., Назарбеков К.К. Проблемы борьбы с наносами на ирригационных каналах Каракалпакстана. -Нукус: //Вестник. ККО АНРУз, 2006. №4 -С. 34-36.

РЕЗЮМЕ

Мақола ирригация тармоқларидаги магистраль ва хўжалиқлараро каналларда сув тиндиргичларни қўлланишнинг фойдалилигини орттириш усулларига қаратилган. Бош иншоотка сув келмасдан олдин уни чўкиндирилдан тозалашнинг етти усули кўрсатилган.

РЕЗЮМЕ

Статья посвящается высокоэффективности применения отстойников на магистральных и межхозяйственных каналах ирригационной сети. В ней указаны семь способов очистки наносов перед поступлением в головное сооружение.

SUMMARY

The article is devoted to high efficient using of settling tanks on the main and household canals of irrigation net. The author points out seven ways of cleaning water drifts before flowing in to the main erection.

JA'MIYETLIK HA'M EKONOMIKALIQ ILIMLER

ЖАҲАҲНИНГ ЖЕР-СУЎ РЕСУРСЛАРИ ХАМ АЗЫҚ-АҲҚАТ МОЛШЫЛЫҒЫН ДҮЗИЎ МАШҚАЛАЛАРИ (глобал экономика мысалында)

А.Б.Пренов - ассистент оқытушы

Р.Т.Гаипова – педагогика илимлеринин кандидаты, доцент

Е.К.Умаров - Регионал экономика үлкен илимий хызметкери, география илимлеринин докторы

Эжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты

Таянч сўзлар: ер захираси, геоктисодий макон, антропоген ландшафт, Эйкумен, китъа, субтропика, муссон иқлим, худуд, илмий-техник тараккиёт, интеллектуал-иновацион фаолият, УИМ, биотехнологик индустрия, захира имкониятлари, биоэнергетик захира.

Ключевые слова: земельный фонд, геоэкономическое пространство, антропогенный ландшафт, Эйкумен, кругооборот воды, субтропика, муссонный климат, регион, научно-технический прогресс, инновационно-интеллектуальная деятельность, ВВП, биотехнологическая индустрия, ресурсный потенциал, биоэнергетические ресурсы.

Key words: ground fund, geoeconomical space, anthropogenic landscape, Eykumen, continent, sub tropics, monsoon climate, region, scientific-technical progress, innovational-intellectual activity, internal gross output, biotechnological industry, resource potential, bioenergetic resources.

Жаҳан хожалыгының қәлиплесиўи хәм раўажланыў басқышлары өз ишине адамзат жәмийетте тарийхындағы қол жеткен барлық табысларды қамтыйды. Себеби, дүнья жүзи хожалығы өндиріўши қушлердиң мың жыллар даўамындағы эволюциясының нәтийжеси есапланады. Усыған сәйкес, жаҳан хожалыгының қәлиплесиўи хәм раўажланыўының өзіне тән өзгешелиги уллы географиялық ашылыўларға шекемги дәўирди өз ишине алып, нәтийжеде халық-аралық саўда Европа хәм Азиядан кейин жер шарының баска регионлары хәм континентлерин өз ишине қамтыды. Товар алмасыў процесине сәйкес дүнья жүзлик базарды пайда етти, сондай-ак, XX әсирдиң еккинши яры-

мына шекем көп санлы аймақларды өз ишине қамтып дүнья жүзи хожалыгының раўажланыўын тәмийинледі. Бул екиншиден, дүнья жүзинде мийнеттин халық ара бөлиниўине хәм халық аралық хожалық байланысларының қәлиплесиўине жол ашты. Үшиншиден, дүнья жүзи хожалыгының ҳазирги структурасының бир тутас географиялық категория болып қәлиплесиўин тәмийинледі. Булар экономикалық-географиялық көзқарастан: 1) улыўма жаҳан хожалығы, 2) хожалықтың тараў хәм тараў аралық байланыслары, 3) ири регионлар хәм субрегионлар хожалығы системасын пайда етти. Солай етип, XXI әсирге келип, дүнья жүзлик хожалық системасы бир тутас геоэкономика-