

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.4. – С.298-300

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ Г. АСТАНЫ

Абдураманов Г.А., Кальбекова Г.К., Унталапова Н.

Территория Центрального и Северного Казахстана, всегда занимало умы человечества. Интересовало всех большая перспектива зернового производства, с другой стороны беспокоило недостаток воды на душу населения в сравнении с другими развитыми европейскими государствами. С появлением молодой столицы Астаны, научный прогресс -в строительстве и развитии города приобретает масштабный характер во всей Центральной части республики и обнадеживает будущие поколения [1, 2].

Но есть и проблемы, которые повторяются из года в год, и с этим необходимо бороться и принимать защитные меры, это- паводки весеннего половодья, которые несут неслыханные бедствия и наносят огромный ущерб.

Как с этим бороться, и что нужно предпринять. Прежде всего необходимо проанализировать ситуацию. Так как наша столица расположена в северной части республики, то конечно – это характеризуется климатическими условиями региона. Обильные – осадки, достигающие несколько метровых- слоев ледника и снега покрывают всю территорию области. Здесь нельзя не отметить, что зимы имеют продолжительный характер и сильные морозы делают свое дело, т.е. идет природный процесс замораживания. Промерзают не только ледники- находящиеся на поверхности земли, но и грунт лежащий под снегом. Почва промерзает на очень большие глубины, образуется ледяное озеро. Глубина промерзания достигает 3 – 4 м.

Фактически, мы все находимся во власти ледника и снега, и существуем на поверхности ледяного пространства. А если учесть, что зимы продолжительные, то мы в течение всего холодного периода находимся в экстремальных условиях. Грунт и земля находятся примерно в пределах 9 месяцев в состоянии полного изолированного ледника и отрезанным от любого источника энергии.

С приходом весны картина начинает меняться. Медленно начинают оттаивать верхние слои ледника и снега, образуются небольшие проталины, т.е. небольшой слой влаги стремиться распределить равномерно воду по всей поверхности, заполняя все неровности и выемки. Далее с приходом весенних дождей собравшийся слой влаги начинает -увеличиваться и теплая температура воздуха ускоряет процесс таяния снега. Вот именно с этого момента начинается наводнение. Вода бежит по поверхности земли по

законам скольжения, заполняя все понижения и неровности, объем воды увеличивается в разы, но самое интересное, что грунт не принимает этот поток воды, потому что не успели оттаять нижние слои грунта, которые находятся в мерзлом состоянии. Таким образом, мелкие поры грунта, которые были- заполнены влагой ранее находятся в кристаллическом состоянии и представляют собой льдинки. Такие исследования в условиях Центрального Казахстана не проводились, это и предопределяет научную новизну экспериментальных исследований (3).

Вода не подчиняется гравитационным законам физики, происходит обратный отток на поверхность земли, объем воды увеличивается мгновенно и затопливает все на своем пути, дома, строения, дороги, улицы и т.д.

Затопливаются целые селения, деревни, пашни, луга, дороги. Реки переполняются водой весеннего паводка и выходят из своих берегов, размывая мосты, дороги, села и т.д. (с. Атбасар).

Здесь необходимо отметить тот факт, что на лугах и пашнях должна быть предусмотрена водоотводная сеть. Для этого на полях -нарезают борозды или арыки придавая им уклон в сторону понижения. Результаты исследований позволяют установить оптимальные параметры гидротехнических мероприятий, которые также являются новыми.

Арыки и борозды в свою очередь должны сбрасывать собравшуюся воду в коллектор – хозяйственного и межхозяйственного значения. Коллекторы принимающую воду должны отводить их в каналы, а каналы сбрасывают воду в любой водоем, озеро, котловину, карьеры или водохранилище. Следует отметить, что каналы предусматриваются и вдоль дорог, чтобы собирать талую воду и отводить в водоприемник. Всю водоотводную сеть необходимо подготовить осенью, после уборочных работ, а к весне осуществить эти работы на мерзлом грунте крайне проблематично. Теоретический подход этих исследований, позволяет установить оптимальные параметры технологических операции, что является новизной и имеет принципиальные отличия от существующих аналогов [7].

По региону предстоит большая работа по подготовке водохранилищ со сбором паводковых вод. Ведь мы ежегодно теряем огромные запасы талых вод, т.е. пресной воды необходимой в целях водоснабжения. Фактически все хозяйство гидротехника остается бесхозным, нет хозяина на земле, который мог бы собрать и равномерно распределить драгоценную влагу в течение всего поливного периода. А вода необходима в первую очередь для питьевых целей, орошения, строительства и т.д.

Со строительством ряда водохранилищ в северных областях республики, мы тем самым создаем прочную базу для развития рыбного хозяйства и туризма. Только в этом случае можно трудоустроить всех своих выпускников университета не отправляя их в дальние регионы страны.

Центральный Казахстан по размерам своей территории занимает одно из ведущих положений в республике. Ровный рельеф местности и малые уклоны – все способствует быстрому развитию и интенсивности

строительства, а также внедрению современной инфраструктуры города Астаны.

Как известно, наш регион относится к зоне избыточного переувлажнения в мелиоративном отношении. Здесь собирается огромное количество осадков в осеннее – зимний период. В холодное время это количество осадков сохраняется в виде снега и ледников, а во время ветра и штормов образуются многочисленные сугробы, толщина которых достигает в некоторых местах до 2 – 3 м. В – силу неровности рельефа, снежный покров под влиянием ветров равномерно покрывает всю территорию участка включая все понижения и углубления рельефа, в результате этого процесса в местах углублений образуются большие неиссякаемые запасы влаги и воды в теплый период времени. Отсюда вытекает вывод, что запасы талой воды огромны и вполне могли бы заполнить недостающие объемы воды в Каспийском и Аральском морей, если бы наше общество могло каким-то образом регулировать водную стихию.

Особенно процессы весеннего половодья проявляются в теплый период времени и принимают стихийный характер. Поэтому именно специалисты водного хозяйства должны взять на вооружение этот процесс и усилить свою профессиональную бдительность. Также следует напомнить, что мы живем в период глобального потепления планеты, где происходят катаклизмы в различных частях- света и мы не застрахованы от этого явления. Ведь бывали случаи, что и в морозные дни внезапно врываются теплые потоки воздуха и буквально в считанные сутки вода затопливает огромные пространства и здания на нижних этажах. Поэтому необходимо- предусмотреть все мероприятия по отводу излишней воды в городах и поселках.

Список литературы

1. Вестник науки – Астана, 2014 – 5с.
2. Редков В.В. Почвы Казахской ССР. Выпуск 5. Целиноградская область. – Алма-Ата: Наука, 1964 – 325 с.
3. Аханов Ж.У. Каражанов К.Д. Терехов Г.С. Эффективность орошения в Северном Казахстане – Алма-Ата: Наука, 1970 – 132 с.
4. Гедройц К.К. Почвенный поглощающий комплекс, растение и удобрение. – М.: Сельхозгиз, 1935 – 343 с.
5. Rasmussen, W.W. Moore, D.P., Alban, A.L. Improvement of a solonetzic (slick spot) soil by deep plowing, subsoiling and amendments. Soil science society of America proceedings 1927-P137-142.
6. Айдаров И.П. Регулирование водно-солевого и питательного режимов орошаемых земель – М.:Агромиздат, 1985-304 с.
7. Койбаков Б.М. Орошение в Северном и Центральном Казахстане.- Алма-Ата, 2000-245 с.
8. Ковда В.А. Проблема борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. – М.: Колос, 1984-302 с.