

**Н.П. Зимин**

**Описание сооружений Мытищинского  
водопровода**

**Строительный период 1897 - 1906 гг.**

УДК 93  
ББК 63.3  
Н11

Н11 **Н.П. Зимин**  
Описание сооружений Мытищинского водопровода: Строительный период 1897 - 1906 гг. / Н.П. Зимин – М.: Книга по Требованию, 2021. – 147 с.

**ISBN 978-5-517-99783-8**

**ISBN 978-5-517-99783-8**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2021  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



## ВВЕДЕНІЕ.

---

Работы, къ которымъ относится настоящій отчетъ, представляютъ собою продолженіе того цѣля устройства Новаго Мытищинскаго водоснабженія Москвы, отчетъ по которому былъ рассмотрѣнъ, утвержденъ и одобренъ, и потому могъ быть принятъ образцомъ для составленія отчета по работамъ второго строительнаго періода.

Въ строительный періодъ 1890—1893 годовъ были осуществлены сооруженія Новаго Мытищинскаго водоснабженія, необходимыя для полученія изъ водоноснаго грунта до 1.500.000 ведеръ воды въ сутки и доставки ея черезъ Алексѣевскую насосную станцію въ резервуары Крестовскихъ водонаборныхъ башень.

Что касается сѣти городскихъ водопроводныхъ трубъ, то она была проектирована для распредѣленія по городу 3.500.000 ведеръ въ сутки, при чемъ неравномѣрность разбора воды была принята въ предположеніи, что половина суточного разбора воды происходитъ въ теченіе 9 часовъ наибольшаго разбора.

Такая проводимая способность сѣти трубъ была кромѣ того увеличена въ цѣляхъ обезпеченія доставки воды на тушеніе пожаровъ въ такой мѣрѣ, чтобы въ любомъ мѣстѣ города четыре сосѣднихъ пожарныхъ крана могли изливать по 50 ведеръ въ минуту, при чемъ принято было, что одновременно тушатся такимъ количествомъ воды, по 200 ведеръ въ минуту, три пожара, развивающіеся въ разныхъ удаленныхъ одинъ отъ другого пунктахъ города.

Первую часть системы Мытищинскаго водоснабженія—загородную въ первоначальный строительный періодъ (1890—1893 гг.) нельзя было осуществить въ полномъ соответствіи со второю его частью, то-есть съ сѣтью городскихъ водо-

проволныхъ трубъ, потому что въ то время еще не выяснена была возможность получения въ Мытищахъ тѣхъ 3.500.000 ведеръ воды въ сутки, на распредѣленіе которыхъ рѣшено было проектировать и начать строить городскую сѣть водопроводныхъ трубъ. Допускалась возможность такого положенія, что 3.500.000 ведеръ воды въ сутки получать въ Мытищахъ не удастся, что заставило бы обратиться къ другимъ источникамъ и въ такомъ случаѣ потребовались бы не тѣ сооруженія, которыя необходимы для доставки нужнаго дополнительнаго количества воды изъ Мытищъ.

По окончаніи работъ перваго строительнаго періода Новаго Мытищинскаго водопровода въ очень скоромъ времени пришлось обратиться къ вопросу объ увеличеніи и расширеніи этого водоснабженія.

Какъ было указано въ пояснительной запискѣ къ 1-й части атласа чертежей сооруженій Новаго Мытищинскаго водопровода, въ теченіе строительнаго періода 1890—1893 года были произведены работы, необходимыя для получения изъ Мытищинскаго водоноснаго слоя и доставки въ Крестовскія водонапорныя башни 1.500.000 ведеръ въ сутки. Сѣть же городскихъ водопроводныхъ трубъ была рассчитана и частью построена на 3.500.000 ведеръ воды въ сутки.

Такое несогласованіе проводимой способности загородныхъ частей Новаго Московскаго водопровода съ его городской сѣтью было допущено лишь на первое время въ виду тѣхъ разногласій, которыя существовали среди водопроводныхъ специалистовъ относительно продуктивности Мытищинскаго водоноснаго слоя.

Вскорѣ послѣ окончанія работъ по постройкѣ первой очереди пришлось вновь обратиться къ вопросу объ увеличеніи и расширеніи Московскаго водоснабженія.

На первомъ мѣстѣ при этомъ была поставлена задача объ отысканіи источниковъ на 2.000.000 ведеръ воды, необходимой для полнаго питанія новой сѣти городскихъ водопроводныхъ трубъ Мытищинскаго водопровода, проектированной и устроенной на 3.500.000 ведеръ, но получавшей для питанія ея только 1.500.000 ведеръ воды въ сутки.

Съ этой цѣлью въ началѣ 1896 года были произведены пробныя откачки воды близъ села Ростокина. По лѣвому берегу рѣки Яузы между Ростокинскимъ акведукомъ и по-

лотномъ Московско-Ярославской ж. д. было устроено черезъ 40 саж. 6 буровыхъ колодцевъ діаметромъ по 6", опущенныхъ до юрскихъ пластовъ на среднюю глубину около 10 саж. Откачка производилась пневматическими элеваторами д-ра Полэ, носящими у насъ названіе «Мамугъ», для чего была устроена временная станція съ паровыми компрессорами, отъ которыхъ были проложены воздухопроводныя трубы ко всѣмъ 6-ти пробнымъ колодцамъ.

Откачка производилась съ 24-го февраля по 12 марта 1896 года, при чемъ выяснилось, что изъ 6-ти колодцевъ при длинѣ водосборной линіи въ 240 саж. можно получить не болѣе 260.000 ведеръ воды въ сутки, но и то при пониженіи уровня воды до 18 футъ. Вода получалась хорошаго качества, но тѣмъ не менѣе обстоятельства дѣла наводили на сомнѣніе, что усиленнымъ откачиваніемъ воды изъ устроенныхъ колодцевъ къ нимъ могутъ привлекаться не только глубокія грунтовыя воды, но также и воды верхнія изъ слоевъ, которые на окружающихъ эту мѣстность фабрикахъ служатъ не только для полученія чистой воды, но и для устройства поглощающихъ нечистотныхъ колодцевъ и выгребныхъ ямъ. Было также основаніе полагать, что устраивая водосборы близъ Ростокіна, невозможно было бы предупредить прониканіе въ нихъ нѣкотораго количества Яузской воды, сильно загрязненной здѣсь фабричными стоками.

Предполагавшаяся еще ранѣе Ростокіинскихъ изысканій откачка въ долину истоковъ р. Яузы въ 5 верстахъ отъ Мытищинскихъ водосборовъ, — близъ Рабенековскаго болота была совершенно отклонена по слѣдующимъ причинамъ:

1) Мѣстность близъ Рабенековскаго болота, намѣчавшаяся для производства дополнительной пробной откачки, питаетъ существующіе Мытищинскіе водосборы и потому отведеніе воды изъ нея могло бы имѣть слѣдствиемъ пониженіе уровня въ нихъ, при чемъ высота всасыванія могла бы увеличиться настолько, что Мытищинская насосная станція стала бы въ ненормальное положеніе, и правильность и безостановочность водоснабженія Москвы могла бы нарушиться.

2) Предполагавшійся при составленіи плана изысканій спускъ откачиваемой въ намѣченномъ пунктѣ воды въ р. Яузу при ближайшемъ изслѣдованіи дѣла оказался невозможнымъ, потому что произведенными зондировками обнаружено было,

что русло р. Яузы не вполне изолировано отъ нижняго водоноснаго слоя. Пласть глины подъ р. Яузой не обладаетъ сплошностью, при которой она могла бы служить надлежащимъ водоотводомъ при откачкѣ. Являлось опасеніе, что откачиваемая изъ водоноснаго слоя вода можетъ вновь проникать въ него. Для устраненія возникшаго сомнѣнія надобно было бы отводить воду изъ бассейна р. Яузы въ бассейнъ р. Клязьмы, но для этого пришлось бы прокладывать на протяженіе 4,5 верстъ чугунныя трубы діаметромъ не менѣе 20", что потребовало бы значительныхъ расходовъ.

3) Зондировки, произведенныя въ намѣченной для откачки мѣстности, показали, что водоносный слой имѣетъ здѣсь толщину значительно меньшую, чѣмъ при Мытищинскихъ водосборахъ.

И вновь взоры изслѣдователей невольно обращались къ Мытищамъ, никогда до тѣхъ поръ не отказывавшимъ Москвѣ въ водѣ. Исторически намѣченный путь для увеличенія количества извлекаемой изъ нихъ воды заключается не въ увеличеніи площади, занимаемой водосборными сооруженіями, а въ увеличеніи пониженія уровня стоянія грунтовыхъ водъ при дѣйствіи водосборовъ. Дѣйствительно въ концѣ прошлаго столѣтія инженеръ Бауэръ, занявъ значительную площадь подъ водосборы около Мытищъ, получалъ при очень незначительномъ пониженіи уровня грунтовыхъ водъ въ сутки 200.000 ведеръ Мытищинской воды.

Въ 1858 году баронъ А. И. Дельвигъ, сокративъ площадь водосборовъ, но понизивъ уровень грунтовыхъ водъ на 2 фута противъ прежняго, получилъ увеличеніе количества извлекаемой воды до 500.000 ведеръ въ сутки.

Новые Мытищинскіе водосборы постройки 1890—92 гг. расположены еще на болѣе ограниченной площади, но дальнѣйшимъ пониженіемъ уровня грунтовыхъ водъ до 12 футовъ количество откачиваемой воды было увеличено до 1.500.000 ведеръ въ сутки.

Производились опыты и дальнѣйшаго пониженія уровня воды въ новой водосборной системѣ, хотя и временные: съ 3 января по 7 марта 1894 года при пониженіи уровня до 14 футъ получалось по 2.000.000 ведеръ въ сутки; съ 8 по 17 марта 1894 года при пониженіи уровня воды на 16 футъ откачивали по 2.400 000 ведеръ и наконецъ съ 18 по 27

марта того же года при пониженіи на 16,2 фута получали по 2.500.000 ведеръ воды въ сутки. Всѣ эти опыты могли быть произведены лишь съ большими затрудненіями и въ продолженіи небольшого періода времени, такъ какъ при нихъ достигался предѣлъ всасыванія воды для существовавшей водосборной системы.

Однако, по мѣрѣ того какъ велись указанная изысканія и дѣлались пробныя откачки, потребность въ водѣ для Москвы все увеличивалась и увеличивалась. Поэтому было рѣшено установить постепенность исполненія работъ и поставить на первую очередь тѣ изъ нихъ, которыя не зависели отъ того, можно ли будетъ получить изъ Мытищъ всѣ 3.500.000 ведеръ или нѣтъ. Особенно важно было увеличить длину водопроводной сѣти въ районѣ первой очереди канализаціи, а также снабдить водой и нѣкоторыя мѣстности, не вошедшія въ районъ канализаціи.

Мытищинская водокачка при ея оборудовкѣ, какъ было выяснено приведенными выше опытами, могла подавать до 2.000.000 в. въ сутки, но на Алексѣвской станціи было только двѣ машины; при такихъ условіяхъ надѣяться на непрерывность водоснабженія было опасно и потому Городская Управа считала нужнымъ поставить въ Алексѣвскомъ третью водоподъемную машину. Тогда же было рѣшено проложить и второй водоводъ отъ Алексѣвскаго до Крестовскихъ башенъ.

Перечисленные работы были начаты въ 1897 году. Сѣть водопроводныхъ трубъ увеличена на 177 верстъ 412,27 саж.; на Алексѣвской водокачкѣ поставлена третья водоподъемная машина тройного расширенія, исполненная заводомъ Добровыхъ и Набгольцъ, подающая при нормальномъ числѣ оборотовъ 2.000.000 ведеръ въ сутки; въ 1898 году проложенъ второй водоводъ діаметромъ 30" отъ Алексѣвской водокачки до Крестовскихъ башенъ.

Между тѣмъ разработка вопроса объ увеличеніи водоснабженія до 3.500.000 ведеръ шла своимъ чередомъ. Въ февралѣ 1898 года Дума избрала изъ своей среды особую «Коммиссію по вопросу о водоснабженіи города Москвы». Коммиссія эта, руководствуясь представленіями завѣдующаго водопроводами инженера Зимина и трудами Высочайше утвержденной Коммиссіи, выработала планъ работъ по рас-

ширенію Мытищинскаго водоснабженія, раздѣливъ ихъ на три отдѣла: А) По отношенію къ обезпеченію дѣйствія Мытищинскаго водопровода; Б) по отношенію къ опредѣленію возможности полученія изъ Мытищъ 3.500.000 вед. воды въ сутки и полученія возможно большаго количества воды во время поставленныхъ опытовъ, и В) по отношенію окончательнаго переустройства Мытищинскаго водопровода, въ случаѣ успѣха опытовъ.

По мнѣнію Комиссіи, изложенному въ докладѣ отъ 20 марта 1898 г., слѣдовало произвести слѣдующія работы:

По пункту А.

- 1) Устроить въ Мытищахъ 50 буровыхъ колодцевъ діаметромъ въ 12" и глубиною 90' съ фильтрами діаметромъ въ 10".
- 2) Проложить параллельно существующей новую всасывающую линію діаметромъ 24" съ четырьмя соединительными линіями, на средней глубинѣ 3-хъ саж. съ необходимыми задвижками и тройниками.
- 3) Соединить новые буровые колодцы съ новой всасывающей линіей, съ постановкою 8" задвижекъ и такихъ же всасывающихъ желѣзныхъ трубъ.
- 4) Поставить въ Мытищинскомъ машинномъ зданіи воздушный насосъ для поддержанія высокаго вакуума во всасывающихъ линіяхъ и проложить отъ него вдоль всѣхъ колодцевъ желѣзную трубу съ необходимыми задвижками и соединеніями.
- 5) Увеличить на Алексѣевской станціи емкость запаснаго резервуара на 700.000 ведеръ, съ приобрѣтеніемъ для сего дополнительнаго участка земли.
- 6) Устроить постоянное электрическое освѣщеніе, какъ для производства работъ, такъ и для эксплуатаціи водопроводныхъ сооружений.

По пункту Б.

- 1) Устроить въ Мытищахъ временное помѣщеніе для двухъ новыхъ водоподъемныхъ машинъ и двухъ паровыхъ котловъ.
- 2) Поставить во временномъ помѣщеніи двѣ новыя водоподъемныя машины, способныя поднимать каждая по 3.500.000 ведеръ воды въ сутки.

- 3) Поставить два паровые котла системы Бабкокъ и Вилькоккъ съ поверхностью нагрѣва въ 2.000 кв. футъ каждый.
- 4) Поставить временную желѣзную дымовую трубу на каменномъ фундаментѣ.
- 5) Соединить машины со всасывающими и нагнетательными трубами и устроить паропроводы.
- 6) Устройство и содержаніе во время пробной откачки въ продолженіе года запаснаго выпуска и сточныхъ канавъ для отвода излишней воды изъ водовода за линію водораздѣла.

По пункту В.

- 1) Устроить новое каменное водоподъемное зданіе для трехъ водоподъемныхъ машинъ, съ углубленіемъ фундаментовъ для нихъ до 4-хъ саж.
- 2) Поставить въ машинномъ зданіи третью водоподъемную машину для подачи 3.500.000 ведеръ воды въ сутки.
- 3) Устроить новую каменную дымовую трубу діаметромъ въ 6 футъ и высотой въ 18 сажень.
- 4) Устроить и оборудовать ремонтную мастерскую.
- 5) Понизить существующую всасывающую линію на одну сажень и вновь соединить съ ней существующіе 50 колодцевъ.
- 6) Устроить надъ всѣми всасывающими линіями на глубинѣ 4 саж. тоннели изъ кирпича на растворѣ изъ порландскаго цемента.
- 7) Устроить надъ новыми буровыми скважинами и на мѣстахъ задвижекъ 56 соединительныхъ съ тоннелемъ галлерей и кирпичныхъ колодцевъ глубиною 4 саж.
- 8) Устроить резервуары для храненія нефтяныхъ остатковъ.
- 9) Устроить новыя жилыя помѣщенія для дополнительнаго штата служащихъ со всѣми необходимыми службами.
- 10) Проложить чугунный водоводъ въ 30" діаметромъ между Алексѣевской и Мытищинской станціями параллельно существующему.
- 11) Устроить на Алексѣевской станціи новое машинное зданіе для постановки въ немъ трехъ водоподъемныхъ машинъ и паровыхъ котловъ и для всѣхъ вспомогательныхъ помѣщеній.
- 12) Построить новую дымовую кирпичную трубу.

- 13) Поставить въ машинномъ зданіи двѣ водоподъемныя машины, способныя подавать каждая по 3.500.000 ведеръ воды въ сутки.
- 14) Поставить два паровыхъ котла системы Бабкокъ и Вилькоккъ съ поверхностью нагрѣва по 2.000 кв. футъ.
- 15) Соединить машины трубами съ запаснымъ резервуаромъ и съ водоводами, а также устроить паропроводы.
- 16) Устроить новыя жилия помещенія для дополнительнаго штата служащихъ на Алексѣевской водокачкѣ.
- 17) Устроить электрическое освѣщеніе во всѣхъ сооруженіяхъ.

Городской Думой въ засѣданіи 9-го іюля 1898 года было разрѣшено произвести работы по пунктамъ А и Б цѣликомъ, а по пункту В—водоводъ до Алексѣевского.

Выступъ съ докладомъ Коммиссіи въ Городскую Думу было представлено особое мнѣніе члена Коммиссіи инженера С. И. Лямина, положившее собою начало новому способу эксплуатаціи Мытищинскаго водоноснаго слоя.

Инженеръ С. И. Ляминъ провелъ въ Думѣ мысль о пользѣ примѣненія, взамѣнъ проектировавшагося устройства общей всасывающей системы водосборовъ съ пониженіемъ насосныхъ машинъ въ Мытищахъ,—временной, для опытныхъ откачекъ и затѣмъ постоянной, систему централизаціи движущей силы, при условіи децентрализаціи приѣмниковъ ея, исполняющихъ работу извлеченія воды изъ колодезевъ. Слѣдующая такой системѣ, было намѣчено поставить въ каждомъ колодезѣ артезіанскій насосъ съ электрическимъ двигателемъ, получающимъ энергію съ центральной станціи. При такомъ устройствѣ вопросъ о наибольшемъ пониженіи уровня грунтовыхъ водъ получаетъ сразу окончательное рѣшеніе: насосы никогда не придется понижать, если опустить ихъ въ колодезцы сразу на должную глубину. Сверхъ сего такое устройство представляетъ и еще нѣкоторыя выгоды:

а) Водосборную линію трубъ не требуется заключать въ тоннели, устройство которыхъ требуетъ большихъ затратъ. Обусловливается это тѣмъ, что всасывающія линіи обращаются въ напорныя и потому содержаніе ихъ въ порядкѣ не представитъ никакихъ затрудненій.

б) Пониженіе насосной станціи и водоподъемныхъ машинъ не требуется.

с) Колодцы можно располагать на болѣе значительномъ разстояніи другъ отъ друга, такъ какъ передача электрической энергіи и устройство длинныхъ напорныхъ трубъ затрудненій не представитъ.

d) Не нужно понижать старую всасывающую линію, такъ какъ и она слѣдается напорной.

Вмѣстѣ съ тѣмъ инженеръ С. И. Ляминъ напоминалъ, что идея извлекать воду изъ Мытищинской водоносной почвы, независимо отъ пониженія уровня воды, не представляется новою. За нее высказывались инженеры Верстратень и Кнорре, предлагая устроить, на большой глубинѣ подъ водоноснымъ слоемъ, въ толщѣ юры тоннель и спускать въ него всю воду для дальнѣйшей ея перекачки.

Городская Дума въ томъ же засѣданіи 9-го іюля 1898 года поручила Управѣ, въ случаѣ одобренія предложенія С. И. Лямина Высочайше утвержденной Коммиссіей, немедленно произвести опыты электрической откачки.

Предложеніе инженера С. И. Лямина было встрѣчено сочувственно какъ со стороны Городской Управы, такъ и со стороны Высочайше утвержденной Коммиссіи, и потому рѣшено было произвести предварительныя испытанія электронасосовъ. Съ этой цѣлью въ концѣ 1898 года были заказаны три поршневые насоса различныхъ системъ съ электромоторами.

Заводъ Акціонернаго Общества Густавъ Листъ принялъ на себя устройство двухъ артезіанскихъ насосовъ съ передачами отъ электромоторовъ; при чемъ одна передача должна была быть ременная, другая червячная. Предназначено было опустить насосы въ сто футовая 16" буровыя скважины на глубину въ 50 футъ отъ центра изливной головки. Количество поднимаемой воды опредѣлялось въ 1,25 куб. футъ въ секунду каждымъ насосомъ при общей динамической высотѣ подъема до 200 футъ водяного столба; число оборотовъ насоса не болѣе 21 въ минуту при длинѣ хода поршня въ 48 дюймовъ.

Третій насосъ былъ заказанъ заводу Карла Буркгардтъ. Здѣсь передача движенія отъ электромотора была назначена черезъ посредство зубчатыхъ колесъ. Остальныя условія—приблизительно тѣ же.

Устройство временной электрической станціи и передачи

энергии было поручено фирмъ Сименсъ и Гальске, а буреніе колодцевъ фирмъ фонъ-Вангель.

Всѣхъ буровыхъ колодцевъ было предположено сдѣлать 20 діаметромъ по 16"; такъ какъ каждый электрическій насосъ былъ рассчитанъ на 250.000 ведеръ, то въ случаѣ успѣха пробной откачки, для эксплуатаціи ихъ хватило бы съ избыткомъ; при неудачѣ же число ихъ можно было увеличить.

Указанные пробные шахтные поршневые насосы съ электромоторами были установлены въ іюнѣ и августѣ 1899 года и немедленно были начаты съ ними опыты. Однако опыты дали неудовлетворительные результаты. Не говоря уже о нѣкоторыхъ несовершенствахъ конструкцій насосовъ, обусловливавшихъ шумъ и удары при работѣ ихъ, обнаружилось еще одно существенное неудобство въ работѣ: Дѣло въ томъ, что поршневые насосы простого дѣйствія работаютъ совершая за одинъ оборотъ два хода. Соответственно ходу поршня подъ нимъ получается то давленіе, то разрѣженіе; вслѣдствіе такихъ перемѣнъ получается неравномѣрное періодическое извлеченіе воды изъ грунта, при чемъ вода увлекаетъ съ собою мелкія частицы песка, которыя съ одной стороны способствуютъ изнашиванію насосовъ, а съ другой придаетъ водѣ мутность.

Это обстоятельство навело завѣдующаго Мытищинской насосной станціей инженера В. А. Пушечникова на мысль испробовать центробѣжные электрическіе насосы, изготовляемые заводомъ Фарко въ Парижѣ. Городская Управа командировала В. А. Пушечникова въ Парижъ для ознакомленія съ подобными насосами и поручила ему заказать одинъ насосъ, который и былъ полученъ въ Москвѣ въ концѣ 1899 года. Насосъ этотъ былъ изготовленъ съ нѣкоторыми измѣненіями согласно указаній В. А. Пушечникова, а именно: общая ось центробѣжнаго колеса и электромотора была расположена въ центрѣ вертикальной трубы, по которой поднимается вода изъ колодца.

Пробный насосъ былъ поставленъ въ 16" буровомъ колодцѣ, специально для этого устроенномъ и во время опытовъ далъ прекрасные результаты; — онъ одинъ извлекалъ до 400.000 ведеръ воды въ сутки, работалъ плавно и безъ шума; извлекаемая вода была совершенно прозрачная безъ малѣйшей мути.