

rytus przepływa przez aparat mierniczy o temperaturze 5°R , a aparat wykazuje 0.4% na moją korzyść, a pomimo to mam w jednym miesiącu niemożliwe nadwyżki, a w drugim znowu ubytki. Czy nie zechciałby mi kto wytłumaczyć tę zagadkę?

Przedsiębiorca gorzelni.

Odpowiedzi:

8. a) Dodawanie wody do spirytusu w magazynie zmniejsza dokładność sprawdzenia zapasu wódki.

W rezerwoarach wytwarzają się wskutek tego warstwy płynów o rozmaitej zawartości alkoholu, gdyż „dyfuzja wolna“, zmieszanie się tych warstw na jeden jednolity płyn odbywa się bardzo powoli, jeżeli nie przyspieszy się tego procesu przez mieszanie mechaniczne. Za przykład tego może służyć roztwór cukru z naciągami herbaty, sporządzony tak, że syrop znajduje się na dnie szklanki, a herbatę wprowadzono ostrożnie tak, żeby tych płynów nie mieszać. Herbata tak sporządzona długo może stać, a dolna część płynu nie zabarwi się na kolor herbaty.

Rezerwoary zaopatrzone są w kurki próbne w rozmaitych wysokościach a w jeden zawsze w środku wysokości.

Otóż jeżeli weźmie się za podstawę do obliczenia zawartości stopniowości tej warstwy środkowej, a właśnie w tej warstwie jest płyn innej stopniowości, który nie dostał się jeszcze do dalszych niższych warstw, w takim razie próbka ta płynu nie daje nam przeciętnej stopniowości wódki w całym rezerwoarze.

Wskutek za nisko przyjętej stopniowości powstaje przy obliczaniu na alkohol absolutny (stopnie hektolitrowe) ubytek w magazynie, który, jeżeli przekracza 5% , jest już dlatego mocno niekorzystny, że podatek musi być w przeciągu kilku dni zapłacony, jeżeli zaś nie przekracza 5% również jest szkodliwy, bo przez ubytek zmniejsza ilość wódki, którą można jako kontyngentową wywieźć, zatem traci się z jednej strony przez niższą stopę bonifikacyjną, a z drugiej strony i przez to, że osiąga się niższą cenę za nadkontyngentową, jeżeli wskutek zaników właśnie nie ma już kontyngentowej wódki do zbycia.

Po trzecie również i to może być niekorzystne, że, jeżeli do końca kampanii nie wywiezie się całej ilości wódki, w takim razie ubytki nie mogą być pokryte przez nadwyżkę, któraby się okazała po wywozach wskutek dokładnego zmieszania wódki przy napełnianiu beczek, i w takim razie również będzie trzeba za te niewyrównane ubytki płacić podatek z końcem kampanii.

Największe jednak niedokładności powstają w odczytywaniu na skalach płyno-

wskazowych, jeżeli wodę wprowadzono do rezerwoarów na ich spód, lub jeżeli na dnie rezerwoarów pozostała woda po przeprowadzonym wymiarze wodą.

To są dwie najgorsze ewentualności, bo powodować mogą nie tylko niedokładne oznaczenie przeciętnej stopniowości, ale, co ważniejsze, zupełnie niedokładne odczytanie na skalach płynowskazowych.

Odczytywanie na skalach rezerwoarów polega na prawie naczyń połączonych, t. j. że w dwóch naczyniach, połączonych ze sobą choćby wązkim przewodem t. j. w rezerwoarze i w rurce szklanej wznosi się płyn do tej samej wysokości. Jednakowoż płyn ten musi być jednolity w obu naczyniach t. j. np. woda lub spirytus o 90°R , ale w obu naczyniach jednakowo silny.

Jeżeli nalejemy na próbę do szkła płynowskazowego wodę, a w rezerwoarze będzie spirytus, przekonamy się po otwarciu kurka przewodowego mierząc bardzo dokładnie metrem wysokość płynu w rezerwoarze i w rurce, że płyn w szkle stoi znacznie niżej, niż w rezerwoarze.

Jeżeli dla przykładu wezmę naczynia połączone ze sobą przewodem o przekroju 1 cm^2 i płyn będzie w obu naczyniach wznosił się 1 m wysoko, to ścianka idealna tego przewodu względnie przekrój warstwy cieczy w tym przewodzie wtedy będzie w równowadze, jeżeli ciśnienia cieczy z obu stron równoważyć się będą. Ciśnienia te można uważać jako ciśnienia hydrostatyczne na otwory w dnach obu naczyń połączonych, a otwory te mają zatem przekrój rurki łączącej te naczynia.

Ciśnienie to na otwór o przekroju 1 cm^2 wynosi według wzoru $h \cdot s \cdot g$, gdzie s jest ciężar gatunkowy, g = przekrój a h = wysokość, dla wody przy 1 m wysokości: 100 gr .

Ciśnienia z obu stron równoważyć się muszą, żeby płyn wznosił się do tej samej wysokości:

$$h_1 s_1 = h_2 s_2.$$

To znaczy dalej, żeby h_1 było równe h_2 musi być s_1 równe s_2 , czyli ciężar gatunkowy musi być ten sam, w przeciwnym razie wysokości, do jakich się płyn wznosi w dwóch ze sobą połączonych naczyniach, nie będą jednakowe.

Ponieważ równowaga w naczyniach połączonych nastąpi wtedy, jeżeli

$$h_1 s_1 = h_2 s_2$$

wynika stąd, że jeżeli są płyny o odmiennych ciężarach gatunkowych, to w naczyniu, gdzie jest płyn gęstszy, poziom płynu będzie niższy niż w drugim naczyniu, gdzie jest lżejszy płyn.

Jeżeli woda jest w rezerwoarze na dnie, w takim razie po otwarciu kurka komunika-