

The logo consists of the letters "TAN" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "T" is stylized with a vertical bar on its left side. Below the letters is a thick horizontal blue bar.

TAN

**Оборудование
для добычи и
переработки
растительных
масел**

Equipment
for production
and processing
of plant oils

ABOUT OUR COMPANY

О НАШЕЙ КОМПАНИИ

Компания «ТАН» была основана в 1994 году. Сфера деятельности компании «ТАН» – производство технологического оборудования для переработки растительных масел, которое состоит из следующих этапов:

- механическая добыча (прессование)
- экстракция
- первичная очистка
- винтеризация / выморозка масла
- гидратация масла
- рафинация масла
- дезодорация масла
- переэтерификация жиров
- гидрогенизация жиров
- дистилляция жирных кислот
- сернокислотное разложение соапстока
- производство фосфатидного концентрата

Company TAN was founded in 1994. Field of activities of the company TAN – manufacture of technological equipment for processing of plant oils that consists of the following stages:

- mechanical extraction (pressing)
- solvent extraction
- primary purification of oil
- winterization of oil
- water degumming of oil
- refining of oil
- bleaching of oil
- deodorization of oil
- interesterification of oil
- hydrogenation of fats
- fatty acids distillation
- sulfuric decompounding of soapstock
- production of phosphatides concentrate





Мы изготавливаем как отдельные единицы оборудования, так и комплексные технологические линии.

По желанию заказчика, выполняем конструкторские работы по размещению оборудования на имеющихся производственных площадях, шефмонтажные и пусконаладочные работы, обучение персонала заказчика.

Инженерный центр компании «ТАН» учрежден в 2005 году для разработки производственных технологий и состоит из 40 высококвалифицированных конструкторов и технологов, что является крупнейшим подобным центром в регионе.

Наше оборудование успешно функционирует на многих маслоперерабатывающих заводах в Украине, Польше, Италии, Германии, Казахстане, Узбекистане, Молдове, Беларуси, России, Иране и других странах Европы и Азии.

Все оборудование нашего производства имеет официальные декларации соответствия, сертификат соответствия CE, а также на нашем производстве внедрена система управления качества ISO 9001:2015.

We manufacture both separate equipment and complete technological lines.

At customer's request we provide the services of equipment layout on the customer's production facilities, conduct the supervision of installation, start-up works and education of customer's personnel.

Engineering center of company TAN was established in 2005 for development of manufacturing technologies and consists of 40 highly-qualified engineers and technologists, which is the largest engineering center in the region.

Our equipment is successfully used on many oil-processing factories in Ukraine, Poland, Italy, Germany, Kazakhstan, Uzbekistan, Moldova, Belarus, Russia, Iran and other countries of Europe and Asia.

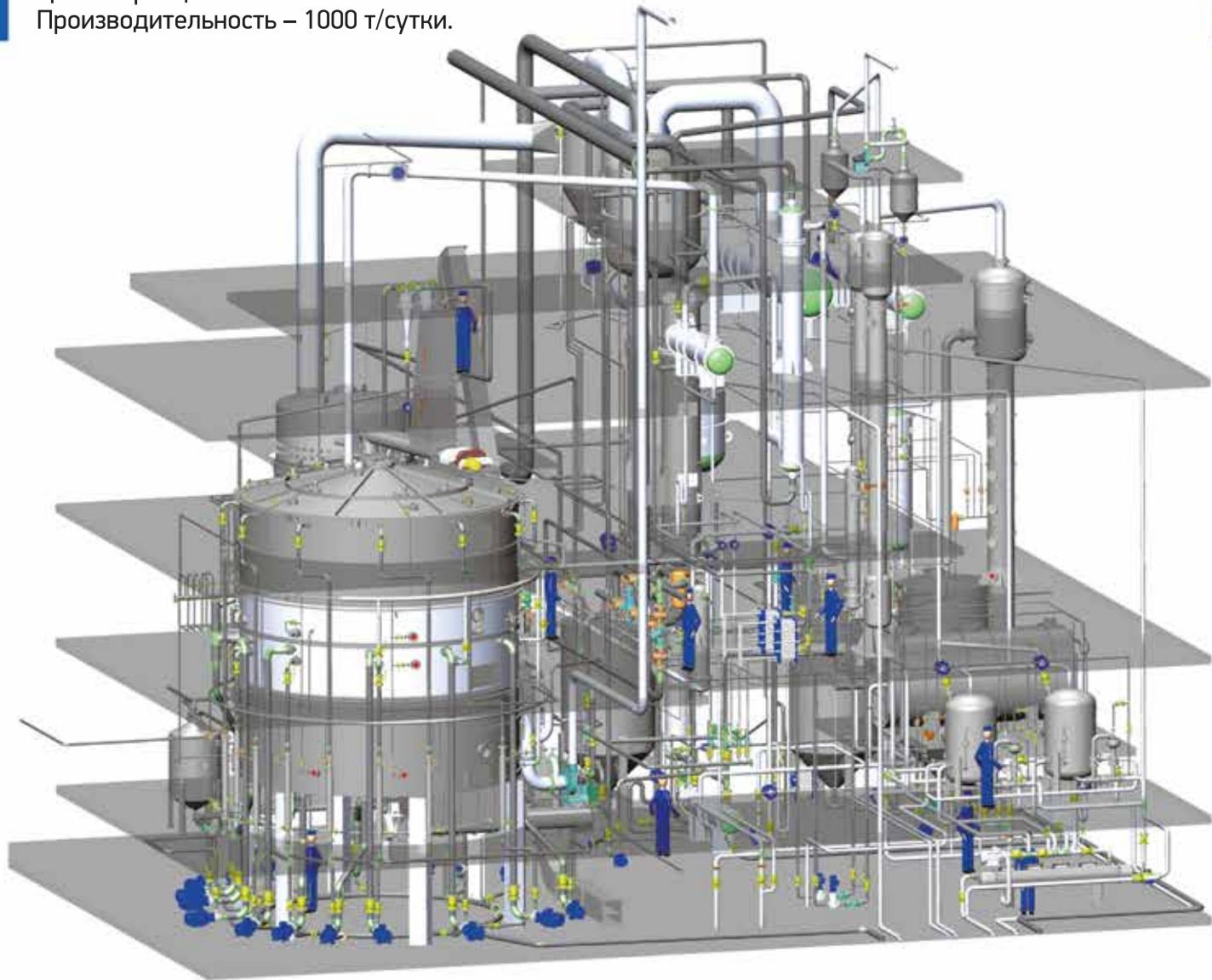
All equipment of our production has official declaration of conformity, conformity certificate of EU, and quality management system ISO 9001:2015 is implemented on our factory.



3D моделирование.

Цех экстракции.

Производительность – 1000 т/сутки.



Наша компания осуществляет предварительное моделирование 3D форм с применением современного программного обеспечения, осуществляем многоуровневые расчеты на прочность, что позволяет эффективно и точно разрабатывать и изготавливать весь спектр конструкторской и технологической документации.

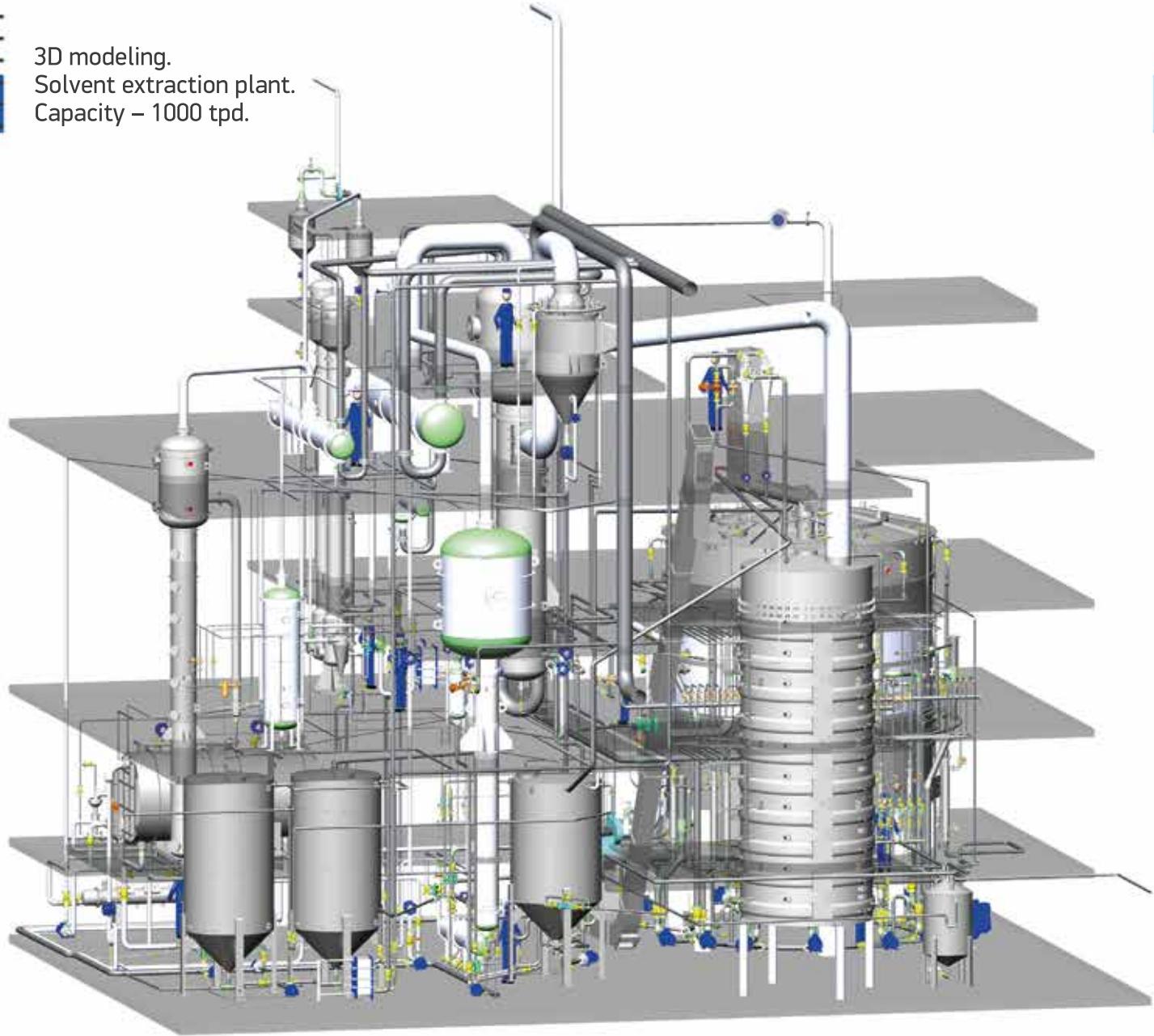
Компания «ТАН» также осуществляет частичную и комплексную автоматизацию оборудования и технологических линий с применением системы SCADA, что позволяет управлять заводом с мониторов компьютера.

TECHNOLOGICAL ENGINEERING

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНЖИНИРИНГ



3D modeling.
Solvent extraction plant.
Capacity – 1000 tpd.



Our company conducts preliminary modeling of 3D forms and multilevel strength calculation using modern software that allows designing of the effective and precise engineering and technological documentation.

Company TAN also performs partial and complex automation of equipment and technological lines using SCADA system that allows control of complete plant from the monitors of the PC.



CRUSHING and FLAKING ROLLER MILLS

СТАНКИ ВАЛЬЦОВЫЕ

Станки вальцовые предназначены для непрерывного механического измельчения ядер семян масличных культур.

Продукцией, получаемой на станке, является мякоть, применяемая как полуфабрикат при производстве растительных масел методом прессования.

Использование конструкции механизма регулирования зазора между валками позволяет применять вальцовые станки для измельчения ядер различных масличных культур с минимальными затратами времени на перестройку зазора между валками.

Вальцовые станки нашего производства комплектуются металлоуловителями.



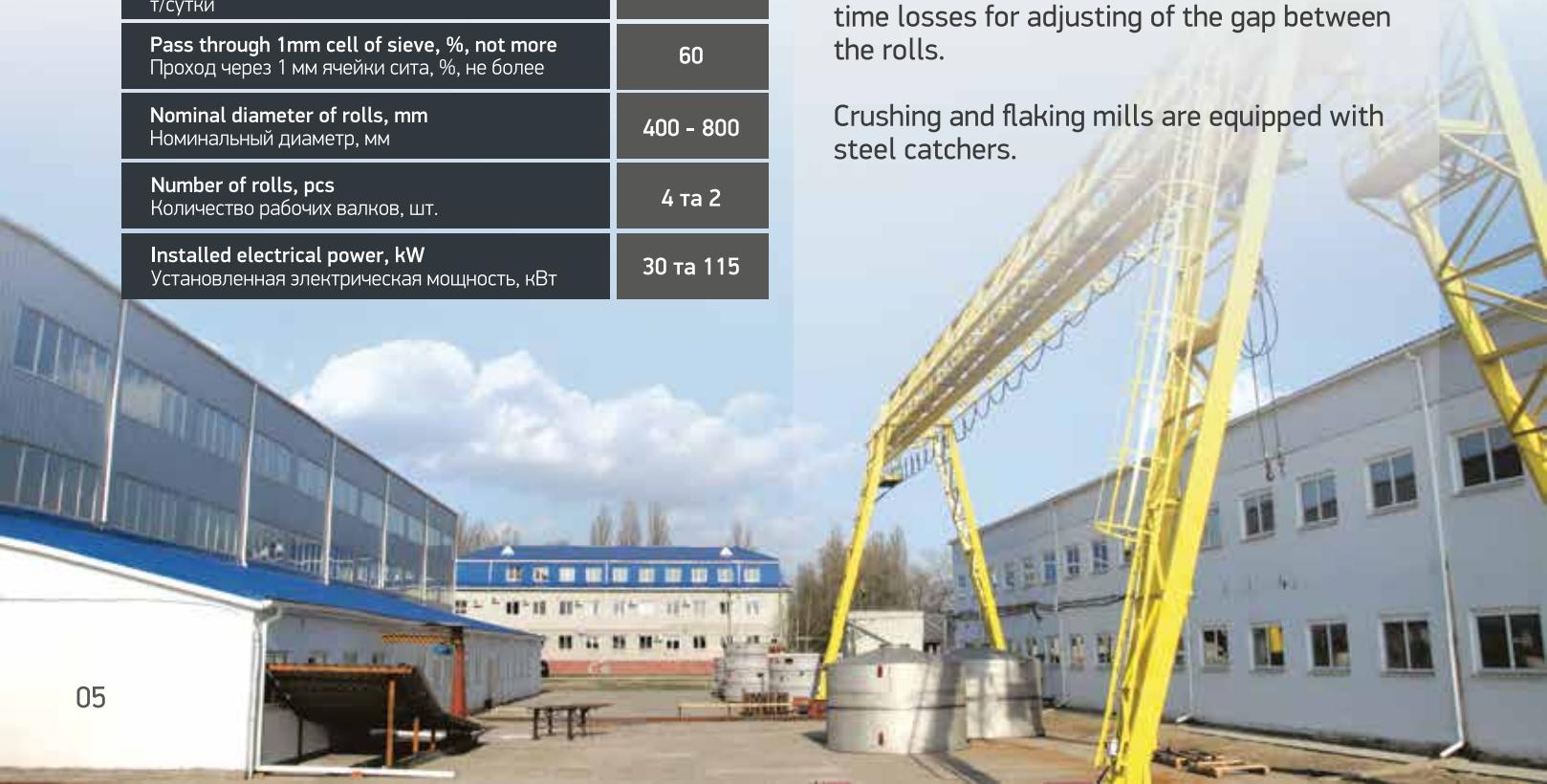
Roller mills are used for continuous mechanic crushing and flaking of seeds kernels of various oil plants.

The product received on the mills is called seed meal, which is used as a half-finished product in further production of plant oils with the help of pressing method.

The mills are equipped with the mechanism for regulation of the gap between the rolls that allows using the mills for various oilseeds crushing and flaking with minimal time losses for adjusting of the gap between the rolls.

Crushing and flaking mills are equipped with steel catchers.

TECHNICAL FEATURES ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	СВ 400/4
Capacity (sunflower seeds), tpd Производительность по семенам подсолнечника, т/сутки	100 - 300
Pass through 1mm cell of sieve, %, not more Проход через 1 мм ячейки сита, %, не более	60
Nominal diameter of rolls, mm Номинальный диаметр, мм	400 - 800
Number of rolls, pcs Количество рабочих валков, шт.	4 та 2
Installed electrical power, kW Установленная электрическая мощность, кВт	30 та 115



COOKERS

ЖАРОВНИ

Жаровни предназначены для влаготепловой обработки семян масличных культур перед прессованием.

Жаровни изготавливаются диаметром от 1400 до 4500 мм. Днища жаровен проходят термическую обработку, что значительно повышает их износостойкость и следовательно, срок службы.

Жаровни могут комплектоваться как механическими, так и автоматическими перепускными клапанами по желанию заказчика

Cookers are used for wet-heat treatment of crushed seeds kernels of oil plants before pressing.

Cookers are manufactured of various diameters of pans: from 1400 up to 4500 mm. The bottoms of the cookers pans are heat-treated that highly increases their wear resistance and as consequence – durability. At customer's request the cookers can be equipped with either automatic or mechanical discharge valves.



TECHNICAL FEATURES ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Capacity (sunflower seeds), tpd

Производительность по семенам подсолнечника, т/сутки

15 - 600

Diameter of pan, mm

Диаметр чана, мм

1400-4500



SCREW OIL PRESSES

МАСЛОПРЕССЫ ШНЕКОВЫЕ



Маслопрессы шнековые используются для предварительного и окончательного отжима масла из семян различных масличных культур (подсолнечник, рапс/канола, соя, хлопчатник).

Screw oil presses are used for preliminary and final pressing of oil from seeds of various oil plants (sunflower, rapeseed/canola, soybean, cotton seeds).

TECHNICAL FEATURES ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	preliminary pressing (forpress) предварительный отжим масла	final oil pressing (expeller) окончательный отжим масла
Capacity, tpd (sunflower seeds) Производительность, т./сутки по семенам подсолнечника	50-300	25
Residual oil content in the meal, % Остаточная масличность жмыха, %	18-22	8-10



EXPANDERS

ЭКСПАНДЕРЫ

Экспандеры используются для влаготепловой обработки материала (соевый лепесток, жмых подсолнечника, рапса) с получением на выходе гранул жмыха для последующей экстракции.

Экспандеры обеспечивают показатели, необходимые для качественной и эффективной экстракции:

- пористость – обеспечивается лучшая перколяция мисцеллы при экстрагировании;
- однородная структура – позволяет более равномерно наполнять экстрактор материалом, при этом уменьшая количество мелкой фракции;
- большая проницаемость экспандированного жмыха – повышается контакт растворителя с материалом, что обеспечивает значительное сокращение потребления пара).

Преимущества использования экспандеров:

- повышение концентрации мисцеллы;
- повышение производительности экстракции в среднем на 20-30%;
- экспандированный жмых более пористый;
- увеличение скорости экстракции;
- снижение потребления пара;
- снижение расхода гексана.

CAPACITY, tpd ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, т/сутки	Expander E-200 Экспандер Э-200	Expander E-250 Экспандер Э-250
Sunflower meal Жмых подсолнечника	100	200
Rapeseed meal Жмых рапса	150	300
Soybean flakes Лепесток сои	300	600

Expanders are used for wet-heat treatment of the material (soybean flakes, sunflower or rapeseed meal) to receive the granules for further extraction.

Expanders guarantee the factors that are necessary for effective extraction of high quality:

- porosity – guarantees better miscella percolation during extraction;
- smooth structure – provide more even filling of extractor with reduction of small fractions quantity;
- higher permeability of expanded meal – highly increased contact of solvent with the oil-containing material that guarantees less steam consumption.

Advantages of expander usage:

- increase of miscella concentration;
- extraction capacity increase (avg. for 20-30%);
- expanded meal is more porous;
- increase of extraction speed;
- reduction of steam consumption;
- reduction of hexane consumption.



OILCAKE COOLER

ОХЛАДИТЕЛЬ ЖМЫХА



Охладители жмыха
нашего производства
горизонтального конвейерного типа.

Oilcake coolers of our production
are horizontal conveyor-type.

Применяется для снижения температуры и влаги гранул жмыха после механического отжима масла, что обеспечивает их устойчивое складирование и хранение.

Охлаждение происходит за счет продувки гранул большим количеством холодного воздуха.

Oilcake cooler is used for reduction of temperature and humidity of cake granules after mechanical pressing of oil that guarantees their stable storage.

Cooling is performed by means of blowing through the cake granules with a huge amount of cold air.

TECHNICAL FEATURES

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Oilcake cooler OG-500

Охладитель жмыха ОГ-500

Capacity, tpd
(sunflower seeds)

Производительность, т/сутки
по жмыху подсолнечника

10

Power of main drive, kW

Мощность основного привода, кВт

0,75

Power of supply drive, kW

Мощность привода
корпуса загрузки, кВт

0,55

Temperature of the product
before cooling, not more, °C

Температура продукта
до охлаждения, °C, не более

90

Temperature of the product
after cooling, not more, °C

Температура продукта
после охлаждения, °C, не более

15 °C higher than
the temperature in the workshop
на 15 °C выше
температуры в помещении

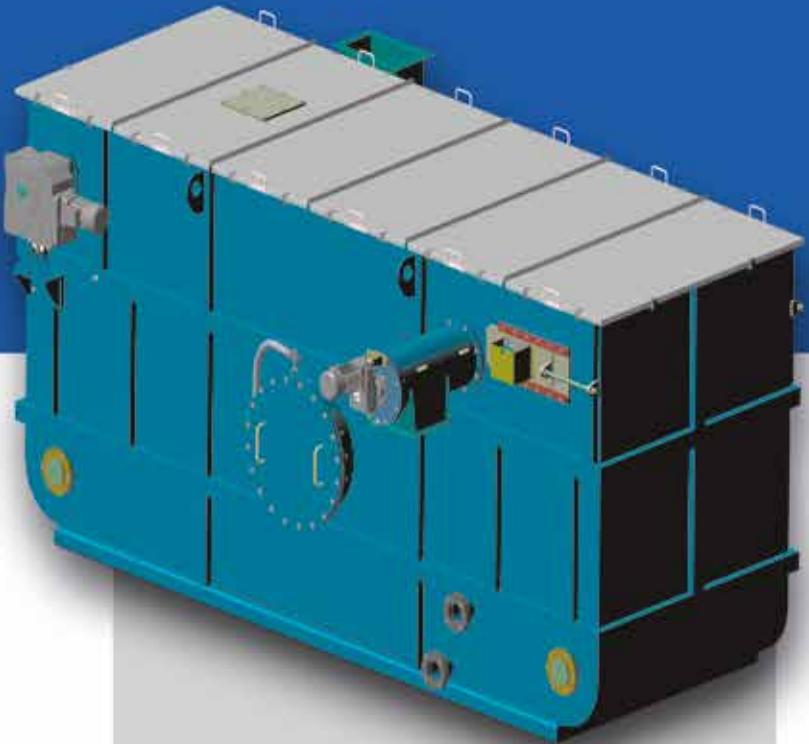


OIL SLUDGE CATCHER

ФУЗОЛОВУШКА

Фузоловушки используются для «грубой» очистки масла, то есть для отделения крупных механических примесей (фузы) от неочищенного масла путем отстоя и дальнейшего разделения осадка (фузы) и масла, которое выводится для дальнейшей очистки от мелких механических примесей.

Oil sludge catchers are used for “rough” purification of oil, in other words – for removal of big mechanical impurities (oil sludge) from not-purified oil by means of gravity sedimentation and further separation of sediment (oil sludge) from oil, which is further purified from smaller mechanical impurities.



TECHNICAL FEATURES ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	model FL-13,5 модель ФЛ-13,5	model FL-18 модель ФЛ-18
Capacity, tpd (sunflower oil) Производительность, т/сутки по подсолнечному маслу	200-300	400-500
Operating volume, m ³ Рабочий объем, м ³	18-22	8-10
Installed power, kW Установленная мощность, кВт		
Main drive Основной привод	0,75	0,75
Discharge screw Разгрузочный шнек	0,55	0,55



SOLVENT EXTRACTION LINES

ЛИНИИ ЭКСТРАКЦИИ



Линии экстракции предназначены для добычи масла из жмыха масличных культур с помощью химических растворителей.

Производительность линий – от 250 до 1000 т/сутки по семенам подсолнечника.

Solvent extraction lines are intended for extraction of oils from meal of oil plants with the help of special solvents.
Capacity of lines – from 250 up to 1000 tpd (based on sunflower seeds processing).



Остаточная масличность в экстрагированном материале (шроте) – не более 1%.

Потери растворителя на 1 тонну цельных семян подсолнечника не превышают 0,6 кг (значительно зависит от производительности линии и качества сырья, которое перерабатывается). Управление оборудованием линии экстракции осуществляется с компьютера, оснащенного интерфейсом SCADA для управления работой электродвигателей, автоматических клапанов, сигнализациями и системами блокировок.

Residual oil content in the cake after extraction – is less than 1%.

Losses of solvent per 1 ton of sunflower seeds is not more than 0,6 kg (highly depends on capacity of the line and quality of processed material).

Solvent extraction line is controlled with help of one PC equipped with SCADA interface for control of electric motors, automatic valves, alarm and blocking systems.



VERTICAL PRESSURE LEAF SELF-DISCHARGING FILTERS

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ
НАПОРНЫЕ
ПЛАСТИНЧАТЫЕ
САМОРАЗГРУЖАЮЩИЕСЯ
ФИЛЬТРЫ



Область применения:

- первичная очистка растительных масел;
- в линиях выморозки растительных масел;
- в линиях отбелки растительных масел;
- отбор катализатора в установках получения саломаса.

Area of usage:

- primary purification of plant oils;
- in lines of plant oils winterization;
- in lines of plant oils bleaching;
- separation of catalyst in the devices generating hydrogenated fat.

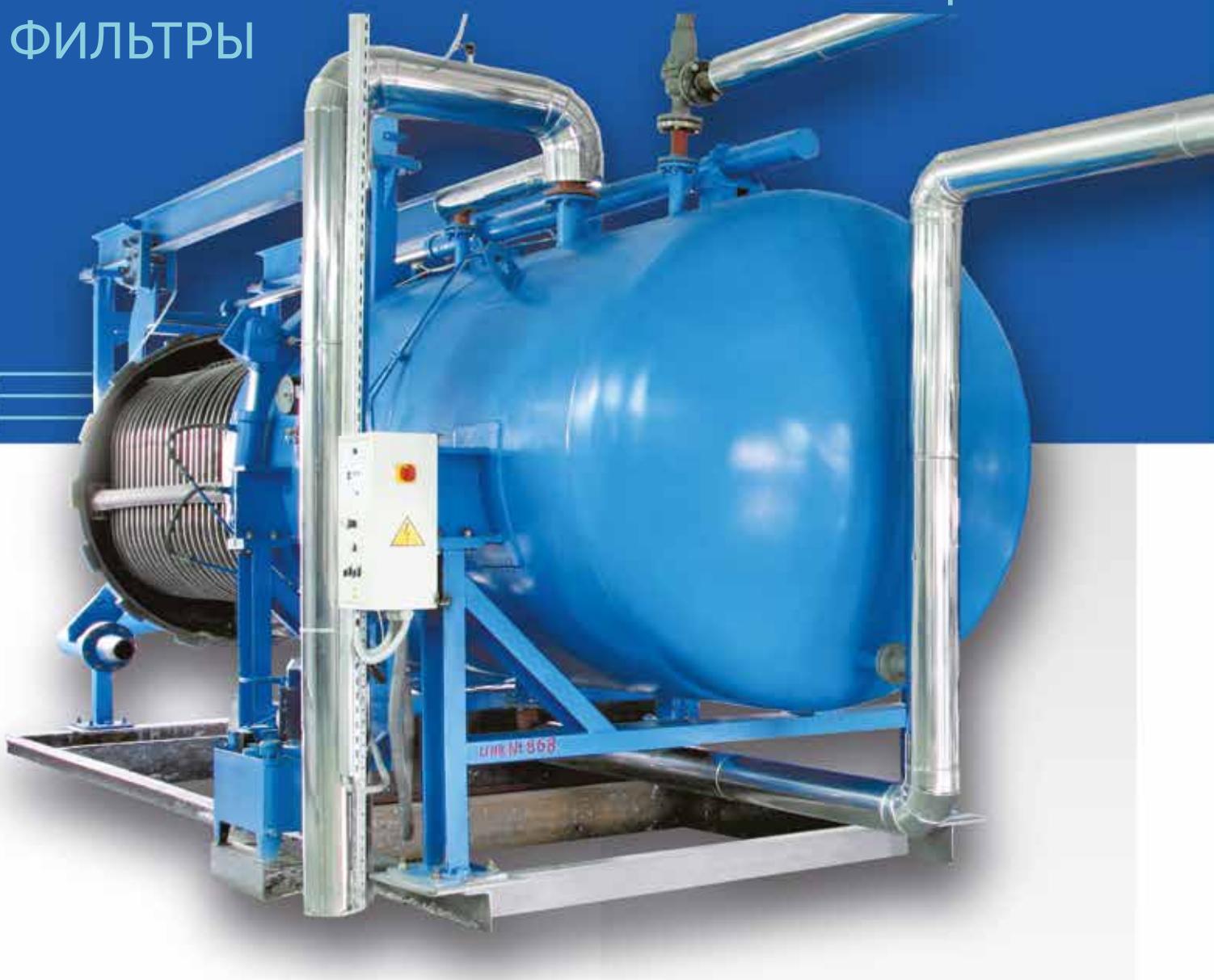


Фильтровальная пластина для фильтра марки ВНП (состоит из 5 слоев металлической сетки).

Filter element for the filter of brand BNP
(consists of 5 layers of steel mesh)

HORIZONTAL PRESSURE LEAF SELF-DISCHARGING FILTERS

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАПОРНЫЕ
ПЛАСТИНЧАТЫЕ САМОРАЗГРУЖАЮЩИЕ
ФИЛЬТРЫ



- Преимущества напорных фильтров перед рамными (бельтинговыми) фильтрами:
- не используется фильтровальная ткань, вместо этого используется высококачественная и долговечная сетка из нержавеющей стали;
 - автоматизированный сброс осадка (вибросброс);
 - простота в обслуживании;
 - отсутствие контакта масла с воздухом – не повышается кислотное и перекисное числа;
 - минимальные потери масла.

- Advantages of pressure filters over the frame (belting-cloth) filters:
- filtering cloth is not used, instead of it high quality durable stainless steel mesh is used;
 - automatic sediment discharge (vibrodischarge);
 - simple service;
 - no contact of oil with air means no increase in acid and peroxide index;
 - minimal oil losses.

PRIMARY PURIFICATION LINES

ЛИНИИ ПЕРВИЧНОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА

Первичная очистка растительных масел подразумевает удаление твердых механических примесей из прессового масла. Производительность линий первичной очистки масел: от 5 т/сутки до 1000 т/сутки. Первичная очистка масла состоит из удаления фузы (механических примесей большого размера) и мелких механических примесей.

Primary purification of oil involves the removal of solid impurities from pressed oil. Capacity of primary purification lines – from 5 up to 1000 tpd. Primary purification of oil consists of removal of sludge (big-sized mechanical impurities) and small mechanical impurities.



OIL WINTERIZATION LINES

ЛИНИИ ВИНТЕРИЗАЦИИ ВЫМОРОЗКИ МАСЛА

Технологическое назначение линий винтеризации/выморозки растительных масел – удаление восков и воскоподобных веществ из масла. Линии винтеризации/выморозки масла устанавливаются как отдельными секциями (для удаления восков из нерафинированного масла после процесса первичной очистки), так и в составе комплексных линий рафинации-дезодорации растительных масел.

Technological assignment of plant oils winterization lines – removal of waxes and waxy substances from oil.

Winterization lines can be supplied both as a separate sections (for removal of waxes from non-refined oil after primary purification), and as a part of complex oil refining-deodorizing lines.



REFINING-DEODORIZING LINES

ЛИНИИ РАФИНАЦИИ-ДЕЗОДОРАЦИИ

Комплексные линии рафинации-дезодорации растительных масел состоят из четырех секций:

- гидратация и нейтрализация;
- отбелка;
- винтеризаци/выморозка;
- дезодорация.

Производительность линий рафинации-дезодорации нашего производства – от 30 до 500 т/сутки.

Линии гидратации и нейтрализации предназначены для очистки масла от фосфатидов и других гидрофильных примесей, для нейтрализации жирных кислот, вымывания мыла и образования соапстока.



Технологическое назначение линий отбелки масла – удаление красящих веществ из масла.

Технологическое назначение линий винтилизации/выморозки растительных масел – удаление восков и воскоподобных веществ из масла

Линии дезодорации растительных масел предназначены для удаления вещества (одорантов), определяющих характерные вкус и запах масла.

Линии дезодорации изготавливаются двух типов: непрерывного и периодического действия.

Структурированная насадка с экстенсивной поверхностью.

Дезодорационная колонна непрерывного действия с тонкопленочной насадкой. Дезодорационная колонна Multistock полуно-прерывного действия для работы с частой сменой сырья.

Тонкопленочная колонна имеет экстенсивную поверхность массообмена масла и пара. За счет противоточного движения масла и пара в тонкой пленке значительно снижается расход острого пара.

Возможно изготовление как тонкопленочной колонны отдельно, так и в одном корпусе с полками выдержки, нагрева и рекуперации тепла. При дополнении тонкопленочной колонной существующего дезодоратора непрерывного или периодического действия возможно повышение производительности в два раза без увеличения расхода пара и нагрузки на вакуумную систему.



Complex refining-deodorizing lines of plant oils consist of four sections:

- water degumming and neutralization;
- bleaching;
- winterization;
- deodorizing.

Capacity of refining-deodorizing lines of our production – from 30 up to 500 tpd.

Water degumming and neutralization lines are assigned for oil purification from phosphatides and other hydrophilic admixtures, and for neutralization of fatty acids, washout of soap from oil and soapstock formation.

Technological assignment of oil bleaching lines is removal of coloring substances from oil.

Technological assignment of winterization lines – removal of waxes and waxy substances from oil.

Deodorizing lines are assigned for removal of substances (odorants) that determine the specific taste and smell of oil.

Deodorizing lines can be supplied of two types: continuously operating and batch type.

Structured packing with the extensive surface.

Continuously operating deodorizing column with thin-film packing.

Semi-continuous MULTISTOCK deodorizing column with frequent changes of processed oil.

Thin-film column has extensive surface of oil and steam mass exchange. Due to the counterflow movement of oil and steam in the thin film, the consumption of direct steam is greatly reduced.

Thin-film column can be produced both separately and together with the shelves of conditioning, heating and heat recovery. In case of modernization of continuous or batch deodorizer with thin-film column the productivity of deodorizer can be doubled without increases in consumption of steam and load on the vacuum system.



WATER DEGUMMING and PHOSPHATIDES DRYING LINES

ЛИНИИ ВОДНОЙ ГИДРАТАЦИИ И СУШКИ ФОСФАТИДОВ

Линии водной гидратации предназначены для отделения гидратируемых фосфатидов от масла.

Удаление гидратируемых фосфатидов обеспечивает хранение масла с минимальным количеством баковых отстоев, а также снижает потери масла, улучшает качество соапстока при дальнейшей обработке масла.

Гидратационный осадок далее подлежит сушке для получения фосфатидного концентрата (жидкого лецитина).

Water degumming lines are designed for separation of hydratable phosphatides (gums) from oil.

Separation of gums allows the storage of oil with the lowest possible formation of tank sediments. Also, it reduces the losses of oil, improves the quality of soapstock during further processing of oil.

Gums during further processing are dried for receiving of phosphatide concentrate (liquid lecithin).

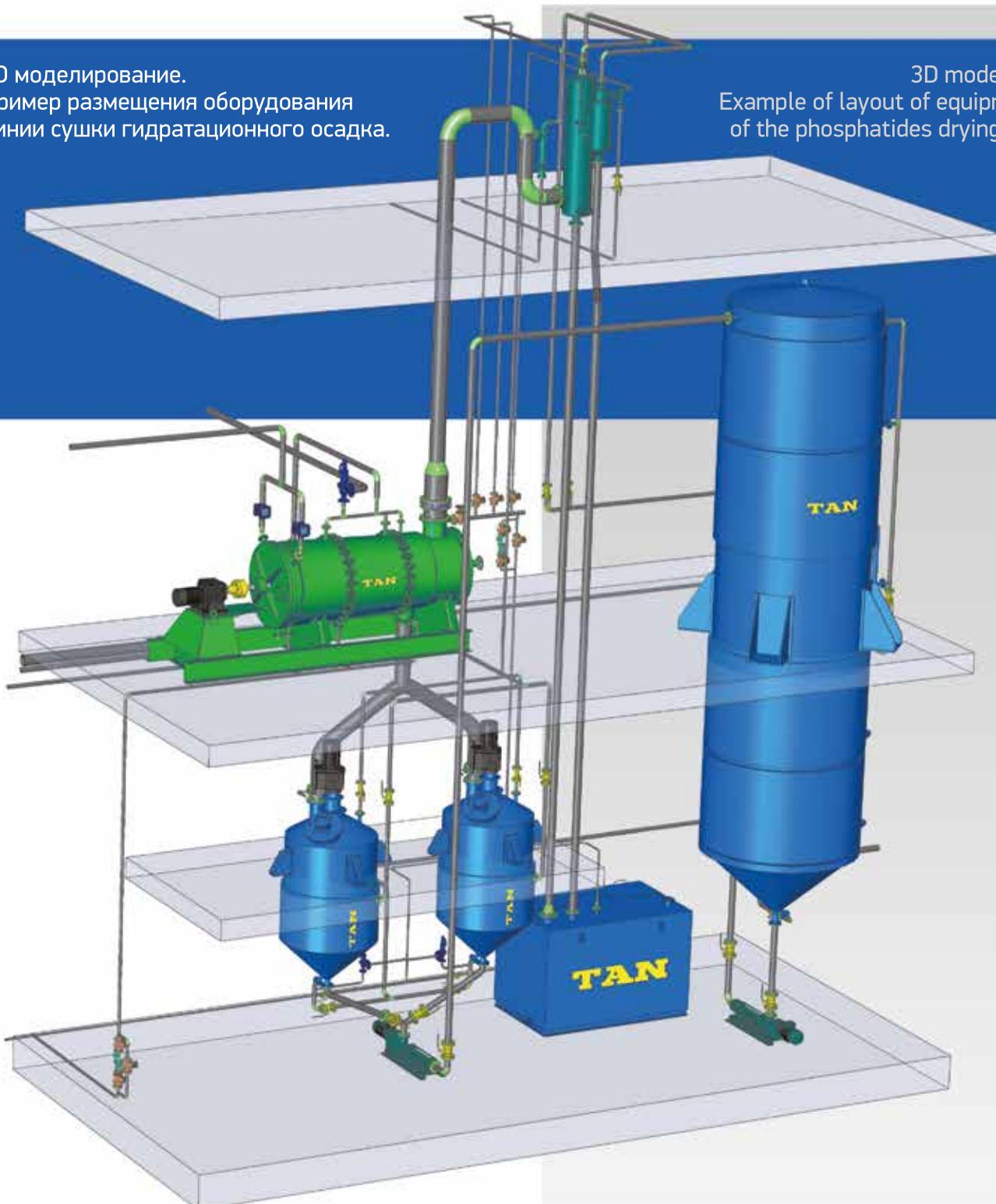


3D моделирование.

Пример размещения оборудования линии сушки гидратационного осадка.

3D modeling.

Example of layout of equipment of the phosphatides drying line.



Сушка гидратационного осадка происходит на линии сушки фосфатидного концентрата, которая предназначена для получения фосфатидного концентрата из фосфатидной эмульсии с большим содержанием влаги, полученной в результате процесса гидратации растительного масла.

Сушка фосфатидной эмульсии непосредственно производится в ротационно-пленочных аппаратах, которые представляют собой горизонтальный вакуумный сосуд с коническим ротором внутри. Содержание влаги в фосфатидном концентрате на выходе из ротационно-пленочного аппарата – менее 1%.

Drying of gums is performed on phosphatides drying line that is designed for receiving of phosphatide concentrate from the phosphatide emulsion with a high moisture content, which is received during the process of water degumming of plant oils.

Drying of emulsion is actually performed in the rotafilm apparatus that is a horizontal vessel with a rotating conic rotor inside. The moisture content in a phosphatide concentrate after rotafilm apparatus is less than 1%.

AUTOMATION OF EQUIPMENT and COMPLEX LINES

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКСНЫХ ЛИНИЙ

Компания «ТАН» также осуществляет частичную и комплексную автоматизацию оборудования и технологических линий с применением системы SCADA, что позволяет управлять заводом с мониторов компьютера.

Системы автоматизации технологических процессов состоят из трех частей:

- Шкаф управления на базе программируемого логического контроллера (PLC) (собирает и обрабатывает данные от датчиков, клапанов, двигателей и соответственно управляет работой двигателей, регуляторов и т.д.)
- Шкаф управления питанием (управление и защита двигателей, смесителей и т.д.)
- Система SCADA (система, которая позволяет контролировать все необходимые параметры процесса).

TAN also provides partial and complex automation of equipment and production lines using the SCADA system, which allows the complete control of the plant from computer monitors.

Process automation systems consist of three parts:

- Control cabinet based on program logic controller (PLC) (collects and processes data from sensors, valves, motors and accordingly controls the operation of motors, controllers, etc.)
- Power control cabinet (control and protection of motors, faucets, etc.)
- SCADA system (system that allows you to control all the necessary process parameters).





Главные преимущества автоматизации оборудования и комплексных линий:

- значительное снижение рисков возникновения аварийных ситуаций за счет исключения человеческого фактора;
- возможность отслеживать все технологические параметры процесса и состояние оборудования в режиме реального времени с любой точки мира;
- улучшение надежности работы аппаратов;
- удобство и простота в эксплуатации оборудования и комплексных линий за счет визуализации процессов;
- улучшение условий труда персонала.

Main advantages of automation of equipment and complex lines:

- significant reduction of the emergencies risks by excluding the impact of the human factor;
- the ability to monitor all the technological parameters of the process and equipment conditions in real time from anywhere in the world;
- improvement of the reliability of devices operation;
- convenience and ease of usage of equipment and complex lines due to visualization of the processes;
- improvement of the staff working conditions.

TURNKEY PLANTS

ЗАВОДЫ «ПОД КЛЮЧ»

Мы изготавливаем и поставляем как отдельные единицы оборудования и комплексные технологические линии, так и заводы «под ключ».

We manufacture and supply both separate types of equipment, complex technological lines and turnkey plants.



БОЛЬШЕ

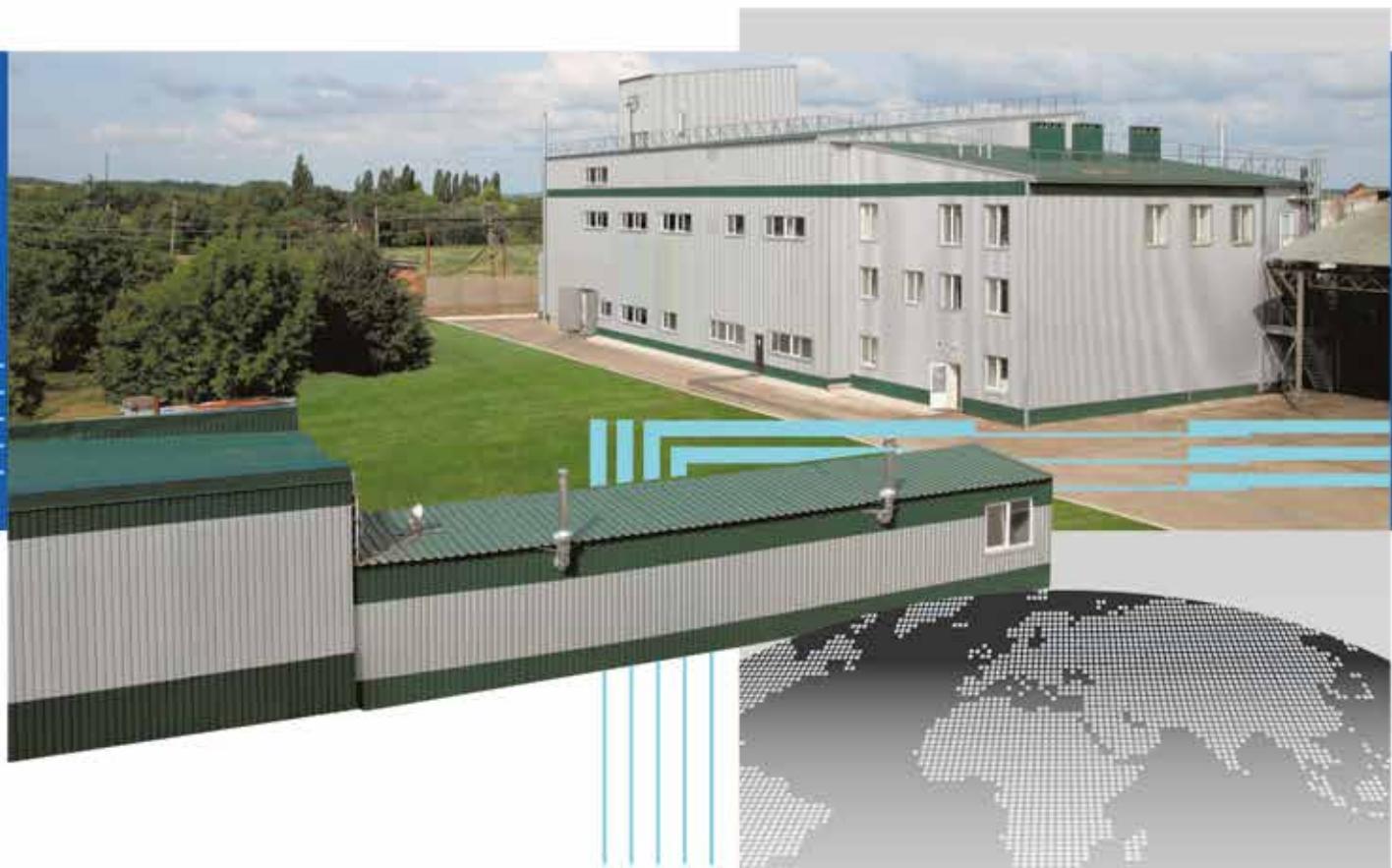
MORE THAN

300

РАБОТАЮТ
НА НАШЕМ
ОБОРУДОВАНИИ.

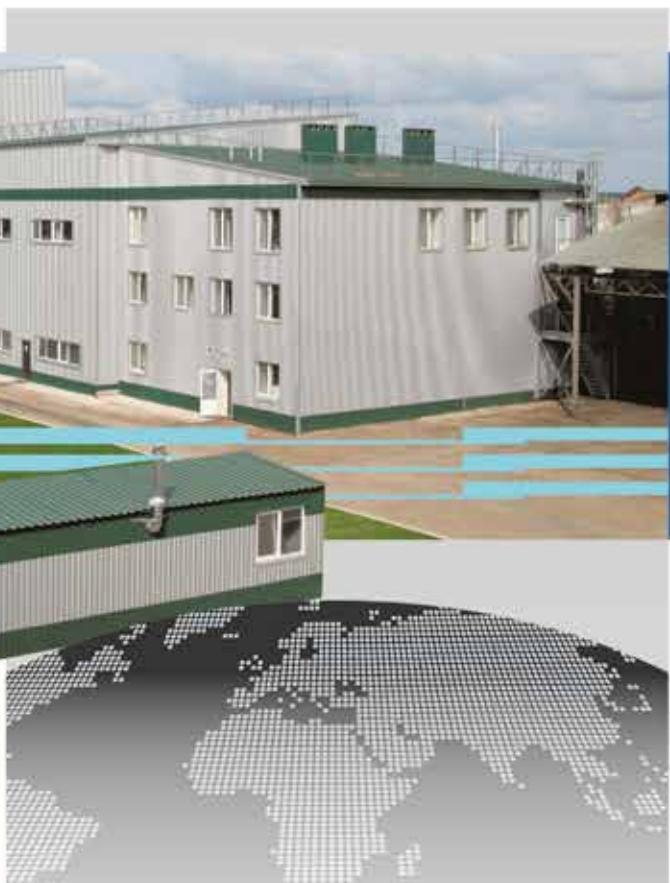
PLANTS
WORK
ON OUR
EQUIPMENT.





15

СТРАН МИРА
COUNTRIES





TAN LLC
20 Ushynskogo Str.,
Chernihiv, Ukraine
14014

tel./fax: +38 (0462) 67-21-12

www.tan.com.ua
tan@tan.com.ua

ООО «ТАН»
ул. Ушинского 20,
г. Чернигов, Украина,
14014

тел./факс: +38 0462 67-21-12

www.tan.com.ua
tan@tan.com.ua